S-B

HARVARD UNIVERSITY

LIBRARY

OF THE

Museum of Comparative Zoology

BOLLETTINO SCIENTIFICO

REDATTO DA

LEOPOLDO MAGGI
PROF. ORD. D'ANATOMIA E FISIOLOGIA COMPARATE

GIOVANNI ZOJA
PROFESSORE ORDINARIO DI ANATOMIA UMANA

NELLA R. UNIVERSITÀ DI PAVIA

E

ACHILLE DE-GIOVANNI
PROF. ORD. DI CLINICA MEDICA NELLA R. UNIVERSITÀ DI PADOVA

LIBRARY
MUS. COMP. ZOÖL.
CAMBRIDGE, MASS.

Vol. IV.
1891. 92. 93. 94

PAVIA.
Premiato Stabilimento Tipografico Successori Bizzoni.
1894.

Anno XIV. Marzo 1892. N. 1.

BOLLETTINO SCIENTIFICO

12,595

MAY 23 1892

REDATTO DA

LEOPOLDO MAGGI
PROF. ORD. D'ANATOMIA E FISIOLOGIA COMPARATE

GIOVANNI ZOJA
PROFESSORE ORDINARIO DI ANATOMIA UMANA

NELLA R. UNIVERSITÀ DI PAVIA

E

ACHILLE DE-GIOVANNI
PROF. ORD. DI CLINICA MEDICA NELLA R. UNIVERSITÀ DI PADOVA

Un Anno L. 8.

PAVIA.

Premiato Stabilimento Tipografico Successori Bizzoni.

1892.

INDICE

dei lavori contenuti nei fascicoli del V, VI, VII e VIII anno

costituenti il Vol. II. del *Bollettino Scientifico*.

ANNO V. – Fasc. I. – **De-Giovanni**: Alterazioni della cava inferiore complicanti la cirrosi epatica. (Com. preventiva). – **Zoja**: Rare varietà dei condotti epatici. – **Staurenghi**: Corno cutaneo sul padiglione dell' orecchio destro di un uomo. — **Cattaneo**: Sull' istologia del ventricolo e del proventricolo del Melopsittacus undulatus Shaw. — **Maggi**: Intorno ad alcuni microrganismi patologici delle Trotelle. — **Bonardi**: Prime ricerche intorno alle Diatomee di Vall' Intelvi. — Notizie. — **Magretti**: Lettere dall' Africa.

Fasc. II. — **Tenchini**: Sopra un caso di prematura divisione dell'arteria omerale (con figura). — **Tenchini**: Cervelletto insolitamente deforme di un uomo adulto (con figura). — **C. Parona**: Diagnosi di alcuni nuovi Protisti. — **Bonardi** e **C. F. Parona**: Sulle Diatomee fossili del bacino lignitico di Leffe in Val Gandino (Lombardia). — **Maggi**: Tecnica protistologica (Cloruro di palladio). — Notizie universitarie. — (Cattedra e Stabilimento di Zoologia nell' Università di Pavia). — Bibliografia. — **Staurenghi**: Sulla tisichezza polmonale, pel Prof. A. De-Giovanni.

Fasc. III. — **Maggi**: Ricerca di nitrati al microscopio. — **Maggi**: Sull'analisi microscopica dell' acqua delle sorgenti chiamate FONTANILI *di fontaniva* del padovano. — **Bonardi**: Intorno all'azione saccarificante della saliva ed alla glicogenesi epatica in alcuni molluschi terrestri. (Comunicazione preventiva). — **Bonardi**: Intorno alle Diatomee della Valtellina e delle sue Alpi. — **Cattaneo**: Fissazione, colorazione e conservazione degli Infusori. — **Parietti**: Ricerche relative alla preparazione e conservazione di Bacteri e d' Infusorj.

Fasc. IV. — **De-Giovanni**: Studî morfologici sul corpo umano a contribuzione della clinica. (Nota IV^a). — **Zoja**: Di una cisti spermatica, simulante un testicolo sopranumerario. — **Luzzani** e **Staurenghi**: Anomalie anatomiche. — **Bonardi**: Intorno alle Diatomee della Valtellina e delle sue Alpi (cont. e fine). — **Cattaneo**: Fissazione, colorazione e conservazione degli *infusori* (cont. e fine).

ANNO VI. – Fasc. I. – **Zoja**: Di un solco men noto dell'osso frontale. (Comunicazione preventiva). – **Luzzani** e **Staurenghi**: Anomalie anatomiche (continuazione e fine). – **Parona**: Materiali per la fauna della Sardegna (IX. Vermi parassiti). – **Cattaneo**: Istologia e sviluppo dell'apparato gastrico degli uccelli. (Comunicazione preventiva). – **Università di Pavia**: Voti e proposte dei professori naturalisti espressi alla facoltà di scienze matematiche e naturali.

Fasc. II. – **Tenchini**: Di una rara anomalia delle arterie e delle vene emulgenti. – **Bonardi**: Dell'azione dei succhi digestivi di alcuni gasteropodi terrestri, sull'amido e sui saccarosii. – **Parona**: Materiali per la fauna dell'isola di Sardegna (10.^{a} Ulteriore comunicazione sui *Protisti* della Sardegna). – **Maggi**: Sull' importanza scientifica e tecnologica dell'esame microscopico delle nostre acque. – Rivista. (**Cattaneo**: Sui *protozoi del porto di Genova* di A. Gruber).

Fasc. III. e IV. – **Zoja**: Di un solco men noto dell'osso frontale – *Solco sopra-frontale* (2.^{a} comunicazione). – **Maggi**: Sull'influenza d'alte temperature nello sviluppo dei *Microbj*. – **De-Giovanni** e **Zoja**: Risultati d'esperienze sullo sviluppo e sulla resistenza di *bacteri* e *vibrioni*, in presenza d'alcune sostanze medicinali. – **Maggi**: Sul *numero* delle prove d'esame per l'analisi microscopica delle *acque potabili* e sul *tempo* per ciascuna di esse. – **Staurenghi** e **Stefanini**: Dei rapporti delle fibre nervose nel chiasma ottico dell'uomo e dei vertebrati. (Comunicazione preventiva). – **Bonardi**: Le acque termo-minerali di Acquarossa in Val di Blenio – Svizzera – (Relazione). – **Bonardi**: Intorno all'influenza dell'acido fenico sui *Microbj* e sul loro sviluppo.

ANNO VII. – Fasc. I. – **Zoja**: Sulla permanenza della glandola timo nei fanciulli e negli adolescenti (Nota II^a). – **Maggi**: Intorno alle ricerche di Pacini riguardanti i Protisti cholerigeni. – **Bonardi**: Sulle Diatomee del lago d'Orta. – **Maggi**: Sulla analogia delle forme del Kommabacillus Koch, con quello dello Spirillum tenue Ehr. osservate da Warming. – **Pellacani**: Sulla resistenza dei veleni alla putrefazione (Comunicazione preliminare). – *Notizie*: **Girard**: (Analisi di una nota del Sig. Hommel di Zurigo sul cholera). – *Comunicazioni*: *Cuneo*. Sunto della prelezione del Prof. C. Parona dell'Università di Genova.

Fasc. II. – **Zoja**: Di un' apertura insolita del setto nasale cartilagineo. (Comunicazione preventiva). – **Maggi**: Intorno alle ricerche di Pacini risguardanti i Protisti cholerigeni (cont. e fine). – **Certes**: Dell'uso delle materie coloranti nello studio fisiologico ed istologico degli infusorii. – **Maggi**: Per l'analisi microscopica delle acque. – **Canna**: Notizie universitarie.

Anno XIV. Marzo 1892. N. 1.

Bollettino Scientifico

REDATTO DA

LEOPOLDO MAGGI

PROF. ORD. DI ANATOMIA E FISIOLOGIA COMPARATE NELLA R. UNIVERSITÀ DI PAVIA,

GIOVANNI ZOJA

PROF. ORD. DI ANATOMIA UMANA NELLA STESSA UNIVERSITÀ,

ACHILLE DE-GIOVANNI

PROF. ORD. DI CLINICA MEDICA NELLA R. UNIVERSITÀ DI PADOVA.

Abbonamento annuo Italia L. 8
» » Estero » 10
Un numero separato . . » 2
Un numero arretrato . . » 4

Si pubblica in Pavia
Corso Vittorio Eman. N. 73

Ogni num.° è di 32 pag.°

Esce quattro volte all'anno. — Gli abbonamenti si ricevono in Pavia dall'Editore e dai Redattori.

SOMMARIO

G. ZOJA: Sulla sutura temporo-zigomatica (continuazione). — **CORTI**: Ricerche micropaleontologiche sulle torbe glaciali del Ticino e dell'Olona. — **CORTI e FIORENTINI**: Sulle Diatomee del Lago di Varese. — *Recensioni.* (**MAGGI**: La sutura endomesognatica alla superficie facciale degli intermascellari nel *Semnopithecus endellus;* **IDEM**: Sulla chiusura delle suture craniali nei Mammiferi. — **MONTI R.**: Ricerche microscopiche sul sistema nervoso degli insetti). — *Cenno necrologico.* — Osservazioni del *P. L. Maggi* intorno al nuovo regolamento per le Scuole superiori di Magistero.

SULLA SUTURA TEMPORO-ZIGOMATICA

Ricerche del Prof. GIOVANNI ZOJA

(*Continuazione*) (1).

IV.

Quantunque le mie ricerche sulla sutura temporo-zigomatica fossero quasi esclusivamente dirette a delucidare in qualche modo un punto, benchè minimo, dell'anatomia umana o descrittiva propriamente detta, pure non appena si ponga attenzione alle sopraccennate varietà di quest'articolazione, sorge

(1) Vedi *Bollettino Scientifico*, anno XIII, N. 3 e 4, pag. 65-79. — Pavia, 1891-92 e *Rendiconti del R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere.* — Vol. XXV, pag. 145. — Milano, 1892.

così spontaneo e vivo il desiderio di conoscere se, in qual modo e fin dove le stesse varietà abbiano o no dei rapporti che si possano usufruire poi per l'antropologia e per la morfologia, che mi spinsero ad allargare le mie ricerche anche sotto questo punto di vista. Se non che fatti appena i primi passi in quel campo intricato, mi trovai di fronte a gravi difficoltà, in primo luogo per il troppo scarso materiale da me esaminato, poi per la sterminata copia di pubblicazioni fatte tanto nei passati tempi quanto, e più specialmente, in questo ultimo mezzo secolo, sotto forma o di opere più o meno grandiose e di alto prezzo, o di monografie, o di memorie staccate e stampate a parte, o di note disperse sopra atti di accademie e di effemeridi svariatissime di tutte le nazioni, e inoltre perchè non su tutte le illustrazioni da me consultate si potrebbe fare quest'assegnamento attendibile (per ciò che riguarda la sutura qui presa in esame) che richiede il mio obbiettivo, poichè non infrequenti volte parmi di rilevare un non so che di trascurato, o di artificioso o di troppo convenzionale, da far sorgere il dubbio che questa sutura non sia stata sempre disegnata con quell'accuratezza e precisione di particolari che l'artista pose invece nel riprodurre il resto della figura craniana. Certo che non avrei le prove di fatto per sostenere e far persuasi gli altri della giustezza di questa mia diffidenza, ma chiunque osservi, per citare qualche esempio, le tavole del Blumenbach (1) e quelle del Prichard (2) non potrà non convenire che questa diffidenza è giustificata, poichè in quelle figure l'articolazione in discorso o non è riprodotta, o è segnata con una linea un po'dentellata ed obliqua presso a poco eguale ed uniforme in tutti i cranii rappresentati, appartenenti ad individui di età diverse e di razze svariate. E così nelle figure di altri autori, anche moderni, le cose non procedono gran fatto diversamente, perchè la sutura temporozigomatica frequenti volte o è affatto dimenticata come in al-

---

(1) *Decades collectionis suae craniorum diversarum gentium illustratae;* in: Commentationes societatis regiae scientiarum Gottigensis. — Vol. X, XI e XII. — Gottingae, 1791, 1793, 1796.

(2) *Histoire naturelle de l' homme ecc.* — Traduit par le Doct. F. Roulin. — Tom. I e II. — Paris, 1843.

cune figure riportate dal Mortillet[1], od appena tracciata da linee o da segni insignificanti. Anche le tavole del Rütimeyer[2], benchè questa sutura vi sia spesso riprodotta con diverse figure, non inspirano gran fatto confidenza. Con questo non intendo di generalizzare soverchiamente la mia diffidenza, che anzi riconosco che in altri atlanti e tavole isolate, specialmente degli ultimi tempi, si può distintamente rilevare che anche questa sutura venne ritratta, come le altre parti del teschio, con tanta diligenza da inspirare piena fiducia. In ogni modo bisogna ritenere che per la specialità delle svariate condizioni che presenta tale articolazione, la riproduzione più fedele è la fotografica, ed è per questo che anch' io diedi la preferenza alla fotografia sul disegno.

Premesso ciò espongo quel poco che potei finora vedere direttamente sulla raccolta da me ispezionata e ricavare di meglio da alcuni autori che ebbi l' opportunità di consultare.

Fra le proprietà della sutura, essendo la forma o figura della stessa quella che rendesi più appariscente, così la prima domanda che affacciasi al proposito si è questa — *Vi ha qualche rapporto tra una data figura dell' articolazione temporo-zigomatica e una data forma del cranio?*

Tentai la risposta coll' esame di dieci cranii dei più corti (ultra — e soprabrachicefali da 96,77 a 88,76 di indice cefalico), e di altri dieci dei più lunghi mesati — e sottomesati cefali, (coll'indice cefalico da 77,58 a 74,42) appartenenti pressochè tutti ad individui della provincia di Pavia, posseduti dal Gabinetto anatomico di questa Università[3]. — Da questo primo esame non si possono trarre massime concludenti di sorta, poichè tanto nell'una che nell'altra categoria si riscontrarono quasi tutte le figure da me tracciate della sutura in discorso; tuttavia è notevole il predominio della figura rettilinea semplice (7 su 10) nei brachicefali, a confronto dei mesaticefali

---

(1) *Materiaux pour l' histoire positive et philosophique de l' homme ecc.* — Paris, 1865-1888.

(2) *Crania Helvetica ecc.* — Basel und Genf, 1864.

(3) *NB.* Fra i cranii normali del nostro paese e di questo Gabinetto anatomico non vi sono dolicocefali veri.

(3 su 10). — Ma naturalmente prima di affermare che ciò possa essere una norma davvero, bisognerebbe che corrispondesse sempre su centuplicate osservazioni, estendendole anche ai dolicocefali, ciò ch' io non fui ancora in grado di fare.

E nelle varie razze esisterebbero per avventura rapporti di maggior interesse, tra qualcuna delle preindicate figure dell'articolazione zigomatica e la forma del cranio, e quella della faccia sotto l'aspetto dell'ortognatismo e del prognatismo?

Anche rispetto alle razze le mie indagini sono assai povere ed incomplete, ad ogni modo possono valere a tracciare qui le prime linee di questo genere di ricerche.

Sopra otto cranii antichi, nei quali è ancora conservata d'ambo i lati o da un solo l'arcata zigomatica, rilevai distintamente tre volte (in un Fenicio, in un Sardo antico, e in una Mummia Egiziana) la figura lineare rettilinea; due volte (in un cranio scavato a Pozzuoli, e in un'altra Mummia Egiziana) la figura curvilinea; una volta (in un Greco antico) la figura a lancia; una volta (in altra Mummia) la forma a gradino; una volta (sopra altro cranio Sardo antico) la sutura era sinostizzata.

Le medesime forme della sutura si possono scorgere anche nelle figure dei cranii delle razze umane fossili dell'opera del Quatrefages et Hamy (1) e poi del Quatrefages (2) solo, soltanto che in queste si vedono inoltre in un caso la forma mista della sutura, e in un altro quella ondulata. Nelle tavole del Calori riferibili agli antichi cranii felsinei (3) si trova che la figura rettilinea della sutura è la predominante; si vedono però le figure a gradino, a lancia e quella mista, ma relativamente queste sono assai scarse.

Nella figura di un cranio Sardo antico delineato dai Pro-

---

(1) *Crania ethnica.* — **Les crânes des ruces humaines décrits et figurés ecc.** par M. M. A. DE QUATREFAGES et HERNEST T. HAMY. — Paris, 1878-1882. Volume I e II (testo e atlante).

(2) *Hommes fossiles et hommes sauvages.* — Études d'anthropologie par A. DE QUATREFAGES ecc. — Paris, 1884.

(3) **Della stirpe che ha popolato l'antica Necropoli della Certosa di Bologna, e delle genti affini.** — Discorso storico antropologico del Prof. Comm. LUIGI CALORI, con XVII tavole. — Bologna, 1873.

fessori Mantegazza e Zannetti, la sutura è lineare leggermente ondulata (1).

Il cranio Fenicio descritto e figurato dallo stesso Calori (2) è veramente assai interessante anche per la nostra sutura, poichè ha l'interlinea di quest'articolazione foggiata ad S, concava all'avanti in basso, e concava all'indietro in alto, il che è molto raro.

Nell'antropologia del Lazio del Nicolucci (3) si vedono in alcuni cranii la sutura rettilinea semplice, in altri quella leggermente dentellata. Nel cranio virile dell'antica *Gnathia* (4) del medesimo autore, la sutura è a gradino ben dentellata. In altra memoria lo stesso Nicolucci (5) ci offre cranii nei quali è evidente tanto la sutura rettilinea come quella a lancia, sempre però con predominio della prima. Nei cranii etruschi del Zanetti (6) si vedono due volte la figura rettilinea semplice della sutura, e una volta la figura curvilinea.

Dalle numerose tavole dei signori B. Davis e G. Thurnam si rileva pure che in quei cranii antichi da loro delineati le figure più comuni della sutura temporo-zigomatica sono la rettilinea semplice e ondulata e la curvilinea; vengono poi le figure a gradino e la mista; quella a lancia è la più rara (7).

In due cranii di antichi Peruviani illustrati dal Riccardi (8) la nostra sutura è lineare leggermente ondulata.

---

(1) **Note antropologiche sulla Sardegna** dei Professori PAOLO MANTEGAZZA e ARTURO ZANNETTI. (Archiv. per l'Antrop. e la Etnolog. Vol. VI). — Firenze, 1876.

(2) **Sopra un antico cranio Fenicio trovato in Sardegna ecc.** — Annotazioni del Prof. Comm. LUIGI CALORI. (Memorie dell'Accad. delle Scienze dell'Istit. di Bologna. — Serie III.ª, Tom. IX). — Bologna, 1879.

(3) **Antropologia del Lazio.** — Memoria di GIUSTINIANO NICOLUCCI. — Napoli, 1873.

(4) **Sulla stirpe Japigica e sopra tre cranii ad essa appartenenti ecc.**, per GIUSTINIANO NICOLUCCI. — Napoli, 1866. (Atti della R. Accad. di Scienze Fisiche è Matematiche).

(5) **Crania Pompejana.** — Memoria di GIUSTINIANO NICOLUCCI. — Napoli, 1882.

(6) **Studii sui cranii etruschi** del Prof. A. ZANNETTI. — Firenze, 1871. (Archivio per l'Antropol. e la Etnolog. Vol. I).

(7) **Crania Britannica ecc.** By JOSEPH BARNARD DAVIS and JOHN THURNAM. — Vol. I e II. — London, 1865.

(8) **Cranii e oggetti degli antichi Peruviani ecc.** — Memoria del D.r PAOLO RICCARDI. — In Archiv. per l'Antrop. e la Etnolog. cit. Vol. XVI. — Firenze, 1886.

Dalle figure illustrative delle memorie dell'Incoronato [1], del Sergi [2], del Galeno [3] e di varii altri autori, che si occuparono egualmente di cranii antichi, non posso giovarmi perchè in esse la nostra sutura o manca o non vi è riprodotta sufficentemente.

Quanto alle razze attuali l'argomento si moltiplica e si complica a dismisura, ma per le ragioni suddette devo per intanto circoscrivermi nei più ridotti confini, cioè a qualche esemplare di alcune poche razze.

Fra le più basse, trovo che nella mia raccolta non ho che un solo cranio papuano, e non sarebbe neppure di razza pura, ma incrociata forse colla malese [4]. — È dolicocefalo (72,61 di indice cefalico). — La sutura temporo-zigomatica è curvilineo-mista.

Nei cranii papuani illustrati dal Mantegazza [5], e dal Mantegazza in unione al Regalia [6], si può veder manifestamente che vi sono rappresentate principalmente tre figure della sutura zigomatica, la curvilinea cioè, la rettilinea e quella a

---

(1) **Scheletri umani della caverna delle arene candide presso Finalmarina ecc.** — Memoria del Dottor ANGELO INCORONATO. (R. Accademia dei Lincei. — Anno CCLXXV — 1877-78). — Roma, 1878.

» **Sopra uno scheletro umano dell'età della pietra della provincia di Roma.** — Nota del D.r ANGELO INCORONATO. (R. Accad. dei Lincei cit.). — Roma, 1880.

(2) **Cranii italici del Piceno.** — Memoria del D.r GIUSEPPE SERGI. (R. Accademia dei Lincei suddetta) — Roma, 1883.

» **Antropologia storica del Bolognese.** — Resoconto dalle antiche necropoli Felsinee di GIUSEPPE SERGI. (Atti e Memorie della R. Deputazione di Storia patria per le provincie di Romagna. — III.a serie, Vol. II.). — Modena, 1884.

» **Cranii africani e cranii americani.** — Considerazioni ecc. del Prof. GIUSEPPE SERGI. (Archiv. per l'Antrop. e la Etnol. cit. Vol. 21). — Firenze, 1891.

(3) **Due cranii italici antichi.** — Illustrazione del D.r ANGELO GALENO. (Atti della Società veneto-trentina di Scienze Naturali residente in Padova. — Anno 1884).

(4) Questo teschio mi venne regalato nel 1884 dalla cortesia dell'egregio signor D.r Filippo Rho, medico nella marina militare; a lui ripeto qui i miei più vivi ringraziamenti.

(5) **Studii antropologici ed etnografici sulla nuova Guinea** del Prof. PAOLO MANTEGAZZA. — In: Archivio per l'Antrop. e la Etnol. cit. — Vol. VII. — Firenze, 1877.

(6) **Nuovi studii craniologici sulla Nuova Guinea di** PAOLO MANTEGAZZA ed ETTORE REGALIA. — In: Archiv. per l'Antrop. e la Etnol. cit. Vol. XI. — Firenze, 1881.

gradino. Meno quest'ultima forma, le stesse cose si osservano sopra le figure di cranii della nuova Guinea nell'opera di Quatrefages ed Hamy citati.

Sopra quattro cranii di Negri posseduti dal Gabinetto trovai due volte la figura rettilinea della sutura, una volta la figura curvilinea, ed una quella a gradino.

Nei negri del Barkow [1], tolte le figure citate nel parlare più sopra dell'anomala divisione dell'osso zigomatico, si rileva che la forma curvilinea della sutura è la predominante; rare le altre forme, però vidi tre volte assai bene spiccata quella a gradino.

La figura ondulata è più frequente della lineare rettilinea nei cranii dei negri delineati dal Quatrefages e dall'Hamy [2].

Su due cranii Lapponi da me posseduti si nota che in uno la forma della sutura è a gradino, nell'altro leggermente curvilinea — in quattro invece del Mantegazza e del Sommier [3] sui quali si può fare affidamento completo, essendo i cranii fotografati, si vedono, sopra due la figura rettilinea, in uno la curvilinea e in altro quella a gradino.

Dalle fotografie dei cranii Ostiaci e di quelli Samojedi del Sommier [4] non si può rilevar bene le condizioni della sutura in discorso.

In quattro cranii americani [5] non trovai la sutura rettilinea semplice, ma la curvilinea dentellata o la figura a lancia.

La stessa sutura curvilinea, e ondulata, non mai rettilinea semplice, si vede pure nelle figure dei fuegini presentati dal

---

(1) **Comparative Morphologie ecc.** Op. cit. — Zweiter Theil.

(2) **Crania ethnica** cit.

(3) **Studii antropologici sui Lapponi di PAOLO MANTEGAZZA e STEPHEN SOMMIER.** — Firenze, 1880.

(4) **Ostiaci e Samojedi dell'Ob di S. Sommier**, in: Archiv. per l'Antrop. e la Etnolog. cit. — Vol. XVII. — Firenze, 1887.

(5) Uno, Indiano dalla Pampa, mi venne regalato nel 1886 dall'egregio collega e caro amico *Bernardino Spelluzzi*, al quale esprimo qui il mio animo grato.

Un altro, Indiano del Colorado, mi pervenne pure in dono nel 1886 dall'egregio signor *Angelo Cappelli*, al quale pure rivolgo i più vivi ringraziamenti.

Sergi (1) e degli Araucanos pubblicati dal Riccardi (2). Le medesime forme di sutura ed anche più complicate si osservano nelle tavole, riguardanti gli Americani, dei citati Quatrefages ed Hamy; in queste però si notano anche alcune suture lineari semplici; come la lineare semplice si vede in uno dei due cranii di Botocudi, illustrati dal Canestrini e dal Moschen (3).

Negli otto teschi di Mongoli e mongoloidi della raccolta del Gabinetto notai: in quattro la figura rettilinea della sutura, in tre la curvilinea ed in uno quella a gradino.

Nelle tavole dei signori Quatrefages ed Hamy i varii cranii mongoli e mongoloidi presentano la figura mista della nostra sutura in numero prevalente sulle altre; in ordine decrescente si osservano la figura rettilinea, quella a lancia; quella a gradino non si vede che una sol volta, e una sol volta la figura ondulata.

Non avendo esemplari d'altre razze mi fermo qui dichiarando, non senza rincrescimento, di non poter finora da questo lato, cavare alcun corollario, vedendo da ogni lato il pericolo di cadere nell'errore. *(Continua).*

SULLE TORBE GLACIALI DEL TICINO E DELL'OLONA

RICERCHE MICROPALEONTOLOGICHE

DEL

DOTTOR BENEDETTO CORTI.

Dietro il consiglio del Prof. T. Taramelli, mi accinsi allo studio microscopico delle torbe travolte in zolle e grossi massi dal Ticino e dall'Olona, allo scopo di determinarne la flora diatomacea fossile e di stabilire, in quanto fosse possibile, su questa alcun argomento riguardo alla loro età.

Con tale intento, all'analisi microscopica delle torbe, feci precedere alcune ricerche e osservazioni lungo le sponde del

---

(1) **Antropologia fisica della Fuegia.** — Memoria di G. SERGI. (Atti della R. Accad. di Medicina di Roma, anno XIII, serie II^a, vol. III). — Roma, 1887.

(2) **Studii intorno ad alcuni cranii Araucanos e Pampus.** — Memoria del Dott. PAOLO RICCARDI. (R. Accad. dei Lincei cit. 1878-79). — Roma, 1879.

(3) **Sopra due cranii di Botocudi.** — Studio di GIOVANNI CANESTRINI e LAMBERTO MOSCHEN (con due tavole). — Padova, 1879.

Ticino e dell'Olona per farmi un esatto criterio della provenienza e posizione loro stratigrafica in rapporto colle argille e colle sabbie dei terrazzi.

Le prime notizie dettagliate sui giacimenti torbiferi del Ticino si hanno dal Prof. G. Balsamo Crivelli (1) il quale accenna ad uno strato considerevole di questo combustibile alla Costa Serina sotto Torre d'Isola, di 8 metri di spessore su un'estensione di presso a poco 100 metri, al di sotto di sabbie ferruginose.

A questo deposito l'autore fa corrispondere per giacitura quello che si vede alla Costa del Ticino a Mombollone; altro strato di torba, differente dalla prima, si presentò nello scavo per le difese del ponte della ferrovia, e per tale diversità il Balsamo inclina ad ammettere che gli strati torbosi si ripetano a diverse profondità.

Altri importanti dati e considerazioni relative ai terrazzi del Ticino, alle torbe e in generale alle alluvioni del Circondario di Pavia si leggono nelle pubblicazioni del Prof. Taramelli (2), di cui mi sono valso come criterio direttivo nelle mie ricerche.

Il fiume Ticino sbocca dal bacino del Verbano e percorre il tratto da esso al Po, incassato in terrazzi di cui l'ambito ha una larghezza massima di 3 chilometri.

I dati idrografici del Ticino comunicati dal signor Ingegnere Edoardo Sassi del Genio Civile al Prof. Taramelli (3) sono i seguenti:

Larghezza media in magra da Sesto Calende a Tornavento metri 65.

---

(1) G. Balsamo Crivelli. *Notizie naturali e chimico-agronomiche della Provincia di Pavia* — 1864, pag. 36.

(2) T. Taramelli. *Osservazioni stratigrafiche sulla Provincia di Pavia.* — Es. Rend. Ist. Lomb. 3 maggio 1877.

Notizie intorno alle condizioni economiche e civili della Provincia di Pavia. — 1884.

Il bacino Idrografico del Ticino. — Boll. Soc. Geol. It. — Roma, 1884.

Alcune osservazioni sui risultati di analisi meccaniche e chimiche del terreno coltivabile nel Circondario di Pavia. — Est. Rend. Ist. Lomb. 1890.

(3) T. Taramelli. *Bacino Idrografico del Ticino.* — Boll. Soc. Geol. It. — Roma, 1884.

Pendenza per Kl. metri 2.
Larghezza da Tornavento a Boffalora metri 100.
Con cadente di metri 1,06.
Larghezza da Boffalora a Pavia metri 120.
Pendenza di metri 0,60.
Larghezza da Pavia alla Becca metri 120.
Pendenza per mille di metri 0,234.

In piena:

Larghezza: m. 125 a monte di Tornavento.
» m. 375 da Tornavento a Boffalora.
» m. 400-460 più a valle fra le arginature.

Profondità: media da m. 1,50 a 4,00 per le acque ordinarie.

Di fronte alle difese di Zerbolò e del Canarazzo si hanno le maggiori profondità, superiori ai m. 6, pari a m. 11 riferite al pelo delle massime piene.

Velocità: è grandissima. Massima da Sesto Calende a Tornavento, di m. 5,25, e pur diminuendo, si mantiene sino a Boffalora di m. 4,40.

È quindi tra 2 e 3 m. da Boffalora a Bereguardo e negli ultimi tronchi da m. 0,90 a m. 0,50.

Informazioni sul deflusso unitario del Ticino ci sono date dall'Ing. Lombardini (1).

Le acque di questo fiume sono limpide (2) e offrono una rapida diminuzione in grossezza di ghiaje da Vigevano a Pavia, mentre più a valle si stendono sabbie cementate, ferruginose ed argille.

Uno dei caratteri persistenti in queste ghiaje e sabbie è la grande abbondanza dei porfidi rossi e bruni provenienti da quella zona, che dalla Sesia va fino a Gozzano, Arona, Angera, Val Brinzio, Val Ganna e ai dintorni del lago di Lugano, mancando quasi assolutamente i calcari.

In uno studio recente di non dubbia importanza (3) il Dott.

---

(1) Elia Lombardini. *Guida allo studio dell' idrologia fluviale e dell'idraulica pratica.* — Milano, 1870, pag. 200.

(2) Elia Lombardini. *Cenni idrografici su la Lombardia.* — Milano, 1844, pag. 6.

(3) E. Artini. *Intorno alla composizione mineralogica delle sabbie del Ticino.* — Est. Giorn. Miner., Crist. e Petr. — Pavia, 1891.

Ettore Artini trovò nelle sabbie del Ticino, raccolte in parte, circa un chilometro a monte di Pavia ed in parte, in altre località, specialmente nei banchi di sabbia e ghiaja della riva destra di fronte a Torre d'Isola, i seguenti minerali:

Oro, *Pirite*, *Ilmenite*, *Magnetite*, *Rutilo*, *Limonite*, *Quarzo*, *Ipersteno*, *Augite*, *Diallagio*, *Anfibolo*, (molto abbondante), *Granato*, *Zircone*, *Epidoto*, *Miche*, *Feldispati*, *Tormalina*, *Andalusite*, *Sillimanite*, *Cianite*, *Titanite*, *Staurolite*, *Serpentino*, *Clorite* e *Calcite* (assai scarsa).

Il Dott. Artini distingue tre varietà di sabbie.

1. Sabbia fina o di *golena*. 2. Sabbia grossolana. 3. Sabbia pesante o sabbia ricca.

Secondo lo stesso autore pare un fatto accertato che nei depositi morenici, traversati dal fiume, una gran parte dei materiali provengono a preferenza dalla parte occidentale o piemontese del bacino idrografico del Ticino; sopratutto sono notevoli alcuni minerali, fra i quali l'oro pel primo, provenienti secondo ogni verosimiglianza dall'Ossola, e più particolarmente dalla Valle Anzasca.

Queste considerazioni confermano la grandissima parte che deve aver preso l'antico ghiacciajo dell'Ossola, a formare quei depositi morenici, del cui lavaggio naturale sono il risultato le sabbie studiate dal sullodato Dott. Artini.

Le acque del Ticino scorrono incassate attraverso alluvioni terrazzate, che lo accompagnano fino al suo sbocco nel Po e di cui l'altitudine media è di 25 metri sul letto attuale.

I materiali di questi terrazzi constano nella parte superiore, al disotto del terreno vegetale, di sabbie ocracee alternanti con ghiaje quarzose e porfiriche e di sabbie sciolte quarzose molto micacee; ed inferiormente, di un sottostrato di argilla azzurra verdastra, assai finamente micacea e plastica, che non dà nessuna effervescenza cogli acidi.

A monte di Pavia, verso Bereguardo, Zelata e Motta Visconti, le ghiaje si fanno più minute e le alluvioni più sabbiose; alla Costa Serina, sotto Torre d'Isola, e lungo i terrazzi di S. Sofia, alle ghiaje e sabbie gialle ad elementi feldispatici molto alterati si alternano straterelli di sabbie molto ocracee, assai alterate.

Le sabbie delle alluvioni terrazzate del Ticino offrono lungo tutta la sponda sinistra grande varietà di aspetto, dovuta e alla prevalenza di elementi feldispatici, quarzosi e ferriferi e alla varia profondità da esse occupata sotto il ciglio del terrazzo, che influì assai sul loro stato di conservazione.

Così si hanno le varietà di sabbie sciolte quarzose finissime di Mombollone, sottoposte alle superiori compatte, feldispatiche, formanti il terriccio vegetale; le sabbie argillose, cementate di Cascina Mascherpa e Torre d'Isola, e quelle cementate e basaltizzate di Bereguardo.

Nella zona di contatto di queste sabbie collo strato argilloso sottoposto, si hanno frequenti risultive come alla Costa Mombollone, S. Lanfranco, Cascina Mascherpa, Cascina Paglia, S. Sofia e Torre d'Isola. Secondo il Prof. Taramelli questo letto di argilla si estende fino alla confluenza del Ticino nel Po, ed egli asserisce d'averlo osservato sotto il Belvedere, in occasione di una magra eccezionale del 1878.

È in corrispondenza ad essa argilla che si trovano i banchi di torba compatta, a cui allude il Balsamo parlando della Costa Serina, di Mombollone e del ponte della Ferrovia.

Io eseguii delle ricerche in proposito sulla sponda sinistra del Ticino, a monte di Pavia fino alla Zelata, ed a valle fino alla Cascina Mombollone; il risultato ne è il seguente.

Esistono banchi di torba compatta, molto somigliante alla lignite torbosa di Leffe e sovrapposta alle argille azzurre verdastre, sotto Torre d'Isola, alla Costa Serina, dove il terrazzo strapiomba sul letto del fiume.

La coprono sabbie gialle molto micacee e compatte, e sopra queste s'adagia uno straterello di torba terrosa pulverulenta con seguito di sabbie ocracee e di ghiaje alternanti.

Le acque erodono profondamente il banco torboso compatto, asportandone dei grossi frammenti, che vengono trascinati dalla corrente.

Più a monte non mi fu dato trovare in altri punti del terrazzo banchi di torba compatta, allo infuori della Costa del Cantonone in comune di Zelata.

Il terrazzo della Zelata, detto Costa Cantonone, verso Motta Visconti, è elevato in media m. 45 sul letto attuale del Ticino.

La località torbifera si trova in una insenatura formata dalla erosione delle acque del fiume nei materiali del terrazzo, il cui ciglio è a 9 metri d'altezza sul pelo attuale del Ticino.

La successione degli strati è la seguente:

	Potenza
1. Humus	m. 0. 40
2. Strati di sabbie gialle con ghiaja minuta .	m. 1. 70
3. Sabbie ocracee cementate	m. 0. 50
4. Strato di torba pulverolenta non utilizzabile	m. 0. 30
5. Sabbie argillose cementate	m. 2. 00
6. Torba compatta con residui di tronchi lignitizzati	m. 2. 50
7. Argille azzurre verdastre molto plastiche .	m. 1. 60
	m. 9. 00

Secondo informazioni, assunte sul luogo, vi hanno altre località torbifere alla località detta Scaron, nel Costone della Ghisalba in comune di Besate ed al Guado della Signora.

Lo strato inferiore di argilla azzurrognola continua al disotto del pelo delle acque nel letto del fiume, ed è probabile che seguiti verso S. E. affiorando in vari punti, come al Mulino della Valle frazione di S. Varese, colla potenza di circa m. 2. 50 sopra il pelo delle acque in magra, lungo tutta la Costa Serina e sotto S. Sofia.

Alla Costa Mombollone il terrazzo ha un' altitudine media dai 20 ai 25 metri su un' estensione di 450 metri circa e presenta in serie discendente la successione che segue:

1. Sabbie alterate, ocracee *(humus)*;
2. Sabbie finissime, micacee, con ciottoli di porfido e quarzo;
3. Straterello di torba terrosa plastica;
4. Sabbie argillose cementate;
5. Argille cineree e giallastre.

Al punto di contatto colle sabbie e le argille si ha la zona delle risultive.

Io inclinerei a ritenere coevi gli strati di torba terrosa della Cascina Cantonone, Serina e Mombollone, per la identica natura e posizione loro, rappresentando essi una formazione recente contemporanea al terrazzamento dell'alluvione.

Ed ora prima di dire dell'origine di questi terrazzi e dei risultati delle ricerche microscopiche, devo spendere alcune parole intorno alle alluvioni dell'Olona e alle sue torbe.

Al corso superiore dell'Olona sino a Nerviano corrisponde un'ampia e profonda valle, incisa nel *diluvium* e nella alluvione del Villafranchiano sottostante.

A Marnate, Solbiate Olona, Gorla Minore e Gorla Maggiore i terrazzi raggiungono sul thalveg della valle un'altezza media di 60 m.

Sotto le mura di Milano l'Olona entra nella darsena ove sboccano i tre Navigli, e così l'opera dell'uomo deviò il corso naturale del fiume. Questo però ricompare a Binasco e quindi prosegue verso il Po attraversando le alluvioni marnose, coperte dalle sabbie quarzose, micacee, feldispatiche con ghiaje ad elementi molto alterati e quelle più antiche di Lardirago, Genzone, Ca Manzola e Corteolona, costituite da sabbie sciolte, alternate con argille. Queste sabbie formano i rilievi di Mirabello e S. Genesio a Nord di Pavia, di Trivolzio sulla sponda sinistra del Ticino, e quelli presso Garlasco e Gambolò sulla destra.

Tali rilievi di sabbie sciolte sono da attribuirsi, secondo il Prof. Taramelli, alla parte più antica di queste alluvioni che si appoggiano ai terreni sottostanti terziari.

Anche lungo le sponde dell'Olona si avverte una successione di strati alluvionali dallo strato superficiale di terreno vegetale a ghiaje assai minute con elementi quarziferi, calcari e feldispatici a ghiaje assai minute, quindi ad alternanze di ghiaje, sabbie e marne giallognole alcune volte molto calcari, e finalmente al banco inferiore di argilla azzurrognola, plastica, simile a quella che affiora lungo la base dei terrazzi del Ticino.

In corrispondenza a questi strati argillosi si osservano lungo la base dei terrazzi dell'Olona dei banchi, messi alla luce dall'azione corroditrice delle acque, di lignite torbosa identica a quella del Ticino.

Non è punto improbabile che il giacimento delle argille e delle torbe dell'Olona sia la continuazione di quelle del Ticino.

Notizie relative ai depositi torbiferi dell'Olona ci sono date dal Prof. Balsamo Crivelli nella sua opera sopra citata (1).

Egli dice che nei contorni di Belgiojoso vicino a S. Margherita, sulle sponde del Cavo detto Sesso, nella località Bonda, due metri al di sotto del terreno coltivabile si presenta uno strato di Torba dello spessore di un metro, poggiante sopra una sabbia silicea. Da ciò il Balsamo arguisce che lo strato torboso di S. Margherita abbia una discreta estensione, e trovisi forse in comunicazione colla vasta Torbiera della Torre de' Negri.

L'epoca delle alluvioni del Ticino e dell'Olona è da riportarsi alla dimora del ghiacciajo del Verbano entro la cerchia del rispettivo anfiteatro morenico. I cui materiali vennero portati a valle dalle torbide, che uscivano impetuose dalla *porta*, del ghiacciajo che si avvanzava, disperdendo gli elementi meno voluminosi e le fanghiglie della morena profonda.

Così si formavano gli strati potenti delle argille e delle sabbie nella bassa Valle padana, coi banchi interposti di ghiaje minutissime. Queste alluvioni si devono indubbiamente assegnare a quella fase dell'epoca quaternaria che si è convenuto di chiamare *Diluvium*, posteriore al Villafranchiano e anteriore alle Morene.

Ma nel mentre che il detrito delle fronti moreniche andava colmando e livellando il fondo della bassura padana, dovevano le acque dei fiumi vagare incerte, non avendo ancora un assettamento idrografico definito e stabile; dovevansi quindi formare delle paludi e delle lanche con abbondante vegetazione palustre, favorita dal clima umido dell'epoca quaternaria.

Le torbide delle inondazioni e quelle travolte nelle piene dai corsi d'acqua rinascenti alla base dei talus fluvio glaciali della Sesia e del Ticino, interrirono quelle paludi, coprendole di sabbie finissime e travolgendo in esse paludi, che poi si convertirono in torbiere, gli annosi tronchi delle circostanti foreste. Difatto, nella torba, di cui noi parliamo, sono frequentissimi grossi tronchi, che sembrano di conifere ed

---

(1) Balsamo Crivelli. *Notizie naturali e chimico agronomiche della Provincia di Pavia.* — 1864.

altri se ne trovano nelle alluvioni soprastanti, deposti dalle sempre rimutantisi fiumane, sino a che è durata la fase ascendente del periodo diluviale.

L'essere i banchi di torbe localizzati in certi punti, quasi annidati in un'area ragguardevole, che si può comprendere fra il corso del Ticino e quello dell'Olona, parmi una prova della opinione qui espressa.

(*Continua*).

SULLE DIATOMEE DEL LAGO DI VARESE

NOTA

DEL DOTTOR BENEDETTO CORTI
con la collaborazione del DOTTOR ANGELO FIORENTINI

Cenni oroidrografici e geologici sul lago di Varese

Il lago di Varese ha il suo livello a 239 metri sul mare, profondità massima di m. 26, lunghezza media di m. 8800 e larghezza di m. 1818; dista da Varese in direzione Ovest di Kilometri 4 e la temperatura media annuale delle sue acque è di 10.°

Le sue sponde sono limitate a S. dalle ondulazioni delle colline di S. Giacomo, del M. Carbonaro, di Casale Litta e S. Pancrazio con una altezza media di 135 metri; a S. S. E. dal M. Tordimonte e di Caidate, altezza media 149 m.; ad E. da Brunello, Crosio, C. Montealbo, Gazzada, Novellina e S. Silvestro, altezza media 127 m.; a N. N. E. da Bobbiate, Casbenno, Faido, Lissago, Casarico, altezza media 108 m.; a N. da Morosolo, Bavasso, Molina e Comerio, altezza media 133 m.; a N. N. O. da Chignolo, dal Motto e da Gavirate altezza media 193 m.

Ad O. è limitato dal laghetto di Biandronno, a S. S. O. dalle colline di Monate, Travedona, Ternate e Varano, altezza media 37 m.

L'altezza media delle sponde del lago di Varese ho calcolato di 126 metri sul livello delle sue acque.

Per le altezze delle varie località citate, mi sono valso delle quote delle Tavolette topografiche al $^{25}|_{000}$ dell'Istituto Geografico Militare di Firenze, non trascurando anche il calcolo dell'Aneroide.

Il lago di Varese è alimentato dalle acque dei laghi di Ternate e di Biandronno, nonchè da diversi rigagnoli e roggie provenienti dai terreni superiori nei territori di Azzate, Gagliate, Capo-Lago e Groppello, e da numerose sorgive risultanti lungo le sponde del bacino, il quale ha per unico emissario il fiume Bardello, che, effluendo a N. N. O. fra Bardello e Gavirate, va a metter foce nel Verbano fra Bogno e Brebbia.

Copiose notizie sul lago di Varese e sui finitimi di Biandronno, Monate e Comabbio ci ha fornito l'Ing. Giuseppe Quaglia (1) dall'opera del quale tolsi i dati batimetrici, di dimensione e di temperatura.

Il Prof. Innocenzo Regazzoni nella sua opera « *L'Uomo preistorico nella Provincia di Como* » (2) accenna brevemente alla costituzione geologica dei dintorni del lago di Varese, della quale il chiarissimo Prof. Leopoldo Maggi stese una dettagliata descrizione con particolari molto interessanti, riguardo allo sviluppo del terreno quaternario (3). Lo stesso Prof. Maggi nel suo « *Discorso intorno alle condizioni naturali del Territorio Varesino* » letto nell'apertura solenne della VII.ª riunione straordinaria della Società italiana di Scienze Naturali in Varese, il 24 settembre 1878, altri dati importanti aggiunse riguardo alla stratigrafia della regione varesina.

L'Omboni e lo Stoppani (4), trattando dell'espansione glaciale del bacino del Verbano, parlarono dell'anfiteatro morenico del territorio varesino, il primo con molti cenni circostanziati di non dubbia importanza.

Studi più recenti sono quelli del chiarissimo Prof. T. Ta-

---

(1) Giuseppe Quaglia. *Laghi e torbiere del Circondario di Varese.* — Varese, 1884.

(2) I. Regazzoni. *L'Uomo preistorico nella Provincia di Como.* — Milano, 1878.

(3) L. Maggi. *Geologia del Territorio Varesino.* — Varese, 1874.

(4) G. Omboni. *I Ghiacciaj antichi e il terreno erratico in Lombardia.* — Milano, 1861.

A. Stoppani. *L'Era Neozoica.* — Milano, 1880.

ramelli, il quale illustrò [1] il foglio XXIV della Carta Svizzera, colorito geologicamente dai signori Spreafico, Negri e Stoppani.

In seguito, nelle sue « *Note geologiche sul bacino idrografico del Ticino* » altri dati aggiunse, introducendo delle modificazioni nel foglio XXIV, quali il riferimento al lias e infralias della massa dei Pizzoni di Laveno, assegnata dagli Autori della Carta Svizzera alla serie dei terreni dal trias inferiore al lias inferiore, e l'esclusione del salto che si rileva in essa, attraverso dei M. Colonne e S. Martino.

Il lago di Varese è scavato negli strati della creta superiore, media ed inferiore.

La prima è rappresentata da arenarie e da marne a fucoidi, compatte, giallo grigiastre, le quali sfumano in marne rossastre, lamellose a mo' di schisti, come mi fu dato osservare nella Valletta di Opreno presso Cisano, in Provincia di Bergamo, a Suello in Brianza e nella Valle della Cosia sotto Tavernerio e Camnago presso Como.

Queste marne variegate, che, secondo me, rappresenterebbero la creta media, alternano con altre turchine e cineree molto ricche di fucoidi, specialmente all'istmo di Biandronno. Affiorano questi strati lungo la sponda settentrionale del lago di Varese, tra le morene, a Bardello, e formano una zona che continua fino quasi alla Brebbia e comprende il laghetto di Biandronno. Lungo la sponda orientale affiorano qua e là, a tratti, nei pressi di Morosolo, Oltrona, Calcinate e Mustunate, sempre però con un distinto passaggio fra le marne compatte giallastre e le marne variegate, queste stanno sempre al disotto delle prime, nè mai si alternano con esse.

Alla Creta inferiore assegno la Majolica di Gavirate e di Fraschirolo, immediatamente sovrapposta agli strati selciosi del Rosso ad Aptyci e da questi differentiantesi con netta linea di demarcazione.

La presenza dello sfasciume morenico, che cela in parte l'affiorare degli strati sottoposti, può talora indurre in errore l'osservatore, ma nel complesso dei fatti, il comparire qua e

---

(1) T. Taramelli. *Il Canton Ticino meridionale.* — Berna, 1880.

là dei terreni cretacei e giuresi liassici in fasci di strati quasi mai discordanti, se si eccettuino due casi del calcare marmoso a fucoidi di Morosolo a contatto della majolica, e delle marne variegate di Induno che si adagiano sui calcari del rosso ammonitico, mi pare permetta di stabilire la seguente successione:

1. **Creta superiore**: Calcari marnosi compatti, giallastri, a fucoidi:

Fucoides Targionii, *F. difformis*, *F. intricatus*, *F. furcatus*, *F. aequalis*.

2. **Creta media**: Marne variegate, a superficie scagliosa, con calcarei micacei compatti e talora scistosi, grigio cinerei, con *Condrites*.

3. **Creta inferiore**: *Majolica*, calcare marmoreo, bianco latteo, a frattura concoide, con arnioni di selce cerulea, opalina e finissime linee intersecantesi, paragonabili alle suture craniali. Con *Ammonites tatricus*, *Am. plicatilis*, *Aptychus lamellosus*, *Ap. profundus*, *Belemnites hastatus*, *Bel. exilis*. Prof. Stoppani (1).

La creta media ed inferiore affiora lungo la sponda orientale del lago a Gavirate, Chignolo, Comerio, Barasso e Luvinate qua e là sempre ammantata dallo sfasciume morenico.

L' avere l' Ing. Salmoiraghi accennato ad affloramenti di rocce cretacee e mioceniche a S. del lago, non indicate nella carta Svizzera, permette di ritenere che la comba del lago di Varese sia limitata a S. da roccia in posto, e forse, secondo un' opinione del Prof. Taramelli, anche da alluvioni preglaciali.

Guidato da questa idea del mio chiarissimo Maestro, che mi sembrava assai degna di considerazione, procurai in due escursioni di studiare questo argomento, cercandone la soluzione. A tale uopo seguii la strada che da Lissago e Bobbiate, sulla sponda orientale del lago, conduce a Capolago, Buguggiate e Azzate a circa 90 m. d' altezza sul pelo delle acque, e di là per Gagliate, Lomnago e Bodio sulla sponda meridionale.

Il materiale morenico unito al terriccio vegetale impedisce

---

(1) A. Stoppani. *Studi Geologici e Paleontologici sulla Lombardia.* — Milano, 1857.

di scorgere alcuna traccia della sottoposta alluvione preglaciale cementata, la cui presenza non potei rilevare.

Forse anche, l'essere stata la morena profondamente rimestata nei suoi elementi, impedisce l'osservazione e un esatto rilievo dei terreni sottostanti; la presenza di fanghiglie caoticamente cementate con ciottoli arrotondati e striati; mi pare metta fuori di dubbio che non si abbia a fare con una vera e propria morena profonda del ghiacciajo sceso dalla Valganna, dalla Valcuvia e dalla Valle di Arcisate.

Gli elementi morenici, porfidi, gneiss, amfiboliti, dioriti, sieniti, serpentini, micascisti, cloritoscisti, talcoscisti, ecc. mostrano chiaramente la loro provenienza dal bacino del Verbano e del lago di Lugano.

* * *

L'esame microscopico delle acque del lago di Varese, per la ricerca delle Diatomee, fu fatto sopra sei campioni di fanghiglia e alghe presi a diverse profondità dai metri 1 ai 3. 50, e sopra un limo finissimo preso alla profondità di m. 6 che trattai con acido cloridrico e sottoposi alla ebullizione per distruggere i residui delle sostanze organiche e gli elementi calcari.

Le specie più frequenti sono: l'*Amphora ovalis*, la *Surirella splendida*, la *Navicula radiosa*, *N. laevissima*, la *Melosira distans* e *M. varians*, la *Synedra gracilis* e la *Denticula elegans*.

La copia maggiore di *Surirelle* e di *Pleurosigma* si trova nella fanghiglia presa a m. 6 dalla superficie delle acque del lago, mentre le *Synedre* e le *Nitzschie* abbondano alla profondità dagli 1 ai 2 metri.

Fra le specie alpine le seguenti: *Gomphonema intricatum var angustatum*, *Stauroneis platystoma*, *Grunovia sinuata*, *Denticula elegans*, *Tetracyclus lacustris* e *Melosira arenaria*, le altre specie sono proprie dei grandi laghi o della regione prealpina.

Mi è poi gradita cosa il rendere pubbliche grazie al chiarissimo Prof. Leopoldo Maggi, il quale mise a mia disposizione,

colla consueta cortesia, il suo Laboratorio per le ricerche microscopiche, e i testi necessari per la determinazione delle specie.

Elenco delle Diatomee del Lago di Varese

Tribù. ACHNANTEE (Brun).

Gen. Achnanthes (Bory).

1. **Ach. exilis** Ktz. (Brun. Diatomées des Alpes et du Jura et de la region suisse et française des environs de Genéve, 1880), pag. 28, tav. 3ª, fig. 29.
2. **Ach. exilis var. minutissima** Ktz. (Brun. op. cit., pag. 28, tav. 3ª, fig. 30).
3. **Ach flexella** Breb. (Brun. op. cit., pag. 29, tav. 3ª, fig. 21).

Gen. Cocconeis (Ehrb).

1. **Coc. Placentula** Ehr. (Brun. op. cit., pag. 31, tav. 3ª, fig. 23).
2. **Coc. helvetica** Brun. (Brun. op. cit., pag. 32, tav. 3ª, fig. 27).

Tribù. GOMPHONEMEE (Brun).

Gen. Gomphonema (Ag).

1. **G. Vibrio** Ehr. (Brun. op. cit., pag. 37, tav. 6ª, fig. 6).
2. **G. capitatum** Ehr. (Brun. op. cit., pag. 37, tav. 6ª, fig. 19).
3. **G. constrictum** Ehr. (Brun. op. cit., pag. 38, tav. 6ª, fig. 1).
4. **G. acuminatum** Ehr. (Brun. op. cit., pag. 39, tav. 6ª, fig. 4).
5. **G. intricatum var angustatum** Ktz. (Brun. op. cit., pag. 41, tav. 6ª, fig. 16).

Gen. Rhoicosphenia (Grünow).

1. **Rh. curvata Grün** (Brun. op. cit. pag. 41, tav. 6ª, fig. 21).

Tribù. EUNOZIEE (Brun).

Gen. Epithemia (Breb).

1. **E. turgida var. granulata** Ehr. (Brun. op. cit., pag. 44, tav. 2ª, fig. 13).
2. **E. Sorex** Ktz. (Brun. op. cit., pag. 44, tav. 2ª, fig. 18).
3. **E. gibba** Ehr. (Brun. op. cit., pag. 44, tav. 2ª, fig. 14).
4. **E. ocellata** Ehr. (Brun. op. cit., pag. 47, tav. 2ª, fig. 12).
5. **E. zebra** Ehr. (Brun. op. cit. pag. 45, tav. 2ª, fig. 16).

Gen. Himanthidium (Ehr).

1. **H. gracile** Ehr. (Brun. op. cit., pag. 48, tav. 2ª, fig. 24).
2. **H. pectinale var. undulatum** Ktz. (Brun. op. cit., pag. 49, tav. 2ª, fig. 22).
3. **H. Soleirolii** Ktz. (Brun. op. cit. pag. 49, tav. 2ª, fig. 23).

Tribù. CIMBELLEE (Brun).

Gen. Amphora (Ehr).

1. **Am. ovalis** Ktz. (Brun. op. cit., pag. 53, tav. 1ª, fig. 6).

Gen. Cymbella (Ag).

1. **Cym. Caespitosum** Ktz. (Brun. op. cit., pag. 56, tav. 3ª, fig. 16).
2. **Cym. Caespitosum var. Pediculus** Ktz. (Brun. op. cit., pag. 56, tav. 3ª, fig. 13).

3. **Cym. lanceolata** Ehr. (Brun. op. cit. pag. 57, tav. 3ª, fig. 19).
4. **Cym. cuspidata** Ktz. (Brun. op. cit., pag. 59, tav. 3ª, fig. 6).
5. **Cym. Ehrenbergii** Ktz. (Brun. op. cit., pag. 59, tav. 2ª, fig. 30).
6. **Cym. affinis** Ktz. (Brun. op. cit. pag. 61, tav. 3ª, fig. 14).

Tribù. **NAVICULEE** (Brun).

Gen. **Navicula** (Bory).

1. **Nav. binodis W.** Sm. (Brun. op. cit. pag. 68, tav. 7ª, fig. 18).
2. **Nav. laevissima** Ktz. Grün. (Brun. op. cit. pag. 68, tav. 7ª, fig. 32).
3. **Nav. Bacillum** Ehr. (Brun. op. cit. pag. 71, tav. 7ª, fig. 9).
4. **Nav. limosa var. gibberula** Ktz. (Brun. op. cit., pag. 75, tav. 7ª, fig. 11).
5. **Nav. pusilla W.** Sm. (Brun. op. cit., pag. 75, tav. 7ª, fig. 36. b).
6. **Nav. inflata** Ktz. (Brun. op. cit., pag. 76, tav. 7ª, fig. 15).
7. **Nav. elliptica** Ktz. (Brun. op. cit. pag. 77).
8. **Nav. radiosa** Ktz. (Brun. op. cit., pag. 78, tav. 8ª, fig. 2).
9. **Nav. neglecta** Breb. (Brun. op. cit., pag. 79, tav. 8ª, fig. 21).
10. **Nav. fulva** Rab. (Rabenhorst. Die Susswasser Diatomaceen — 1853). Tav. 6ª, fig. 62.
11. **Nav. viridula** Rab. (Brun. op. cit., pag. 80, tav. 8ª, fig. 7).

Gen. **Pinnularia** (Ehr).

1. **Pin. viridis** Rab. (Brun. op. cit., pag. 83, tav. 8ª, fig. 5).
2. **Pin. gibba** Ehr. (Brun. op. cit., pag. 85, tav. 8ª, fig. 17).
3. **Pin. gibba var. Tabellaria** Ehr. (Brun. op. cit., tav. 8ª, fig. 18).

Gen. **Stauroneis** (Ehr).

1. **St. Phoenicenteron** Ehr. (Brun. op. cit., pag. 88, tav. 9ª, fig. 7).
2. **St. Anceps var. elliptica** Ehr. (Brnn. op. cit., pag. 89, tav. 9ª, fig. 1).
3. **St. platystoma** Ehr. (Brun. op. cit. pag. 90, tav. 9ª, fig. 3).
4. **St. dilatata W.** Sm. (Brun. op. cit., pag. 90, tav. 9ª, fig. 9).
5. **St. acuta** Sm. (Pritchard. A. History of. Infusoria — 1861), pag. 914, tavola 7ª, fig. 76).
6. **St. legumen** Ehr. (Brun. op. cit., pag. 90, tav. 8ª, fig. 26).

Gen. **Pleurosigma** (W. Sm).

1. **Pl. attenuatum W.** Sm. (Brun. op. cit., pag. 93, tav. 5ª, fig. 13).
2. **Pl. acuminatum** Grün. (Brun. op. cit. pag. 94, tav. 5ª, fig. 12 e 15).
3. **Pl. Spencerii W.** Sm. (Brun. op. cit., pag. 94, tav. 5ª, fig. 14).

Tribù. **SURIRELLEE** (Brun).

Gen. **Cymatopleura** (W. Sm).

1. **Cy. elliptica** Breb. et Sm. (Brun. op. cit., pag. 96, tav. 1ª, fig. 8).
2. **Cy. Solea** Breb. et Sm. (Brun. op. cit., pag. 97, tav. 1ª, fig. 10).

Gen. **Surirella** (Turpin).

1. **Sur. splendida** Ehr. (Brun. op. cit., pag. 99, tav. 2ª, fig. 8).
2. **Sur. biseriata** Breb. (Brun. op. cit., pag. 99, tav. 2ª, fig. 3).
3. **Sur. biseriata var. linearis W.** Sm. (Brun. op. cit. pag. 99, tav. 2ª, fig. 9).
4. **Sur. norica** Ktz. (Brun. op. cit., pag. 101, tav. 1ª, fig. 16 e 17).
5. **Sur. spiralis** Ktz. (Brun. op. cit. pag. 102, tav. 1ª, fig. 15).
6. **Sur. constricta** Ehr. (Ehrenberg. Zur Mikrogeologie 1854), tav. 14ª, fig. 37).
7. **Sur. Librile** Ehr. (Ehrenberg. op. cit. tav. 14ª, fig. 38).

Tribù. **NITZSCHIEE** (Brun).

Gen. **Nitzschia** (Hass).

1. **Nt. Amphioxys** Ehr. (Brun. op. cit., pag. 104, tav. 5ª, fig. 28).
2. **Nt. Sigmoidea** Nitzsch. (Brun. op. cit., pag. 104-105, tav. 5ª, fig. 23).
3. **Nt. thermalis** Auersw. (Brun. op. cit, pag. 106, tav. 5ª, fig. 17).
4. **Nt. parvula** W. Sm. (Brun. op. cit., pag. 107, tav. 5ª, fig. 19).
5. **Nt. linearis** Ag. et W. Sm. (Brun. op. cit., pag. 107, tav. 5ª, fig. 26).
6. **Nt. Pecten** Brun. (Brun. op. cit., pag. 109, tav. 5ª, fig. 30).

Tribù. **FRAGILARIEE** (Brun).

Gen. **Grunowia** (Rab).

1. **G. Sinuata** Rab. (Brun. op. cit., pag. 111, tav. 3ª, fig. 32).

Gen. **Denticula** (Ktz).

1. **D. obtusa** W. Sm. (Brun. op. cit., pag. 112, tav. 3ª, fig. 34).
2. **D. elegans** Ktz. (Brun. op. cit., pag. 14, tav. 3ª, fig. 37).

Gen. **Diatoma** (De Candolle).

1. **D. Ehrenbergii** Ktz. (Brun. op. cit., pag. 117, tav. 5ª, fig. 18).
2. **D. elongatum** Ag. (Brun. op. cit., pag. 117, tav. 4ª, fig. 16).

Gen. **Fragilaria** (Ag. et Grün).

1. **Fr. mutabilis** Grün. (Brun. op. cit., pag. 119, tav. 4ª, fig. 8).
2. **Fr. costruens** Grün. (Brun. op. cit., pag. 120, tav. 4ª, fig. 9 e 10. h.).
3. **Fr. construens var. binodis** Grün. (Brun. op. cit., tav. 4ª, fig. 10).

Gen. **Synedra** (Ehr).

1. **Syn. biceps** W. Sm. (Brun. op. cit, pag. 123, tav. 5ª, fig. 10).
2. **Syn. gracilis** Ktz. (Brun. op. cit. pag. 124, tav. 5ª, fig. 7).
3. **Syn. tenuis var. subtilis** Ktz. (Brun. op. cit., pag. 125, tav. 5ª, fig. 11).
4. **Syn. acuta var. Oxyrhynchus** Ktz. (Brun. op. cit., pag. 125, tav. 4ª, fig. 26).
5. **Syn. Ulna** Ehr. (Brun. op. cit., pag. 125, tav. 6ª, fig. 20).
6. **Syn. Ulna var. aequalis** Ehr. (Brun. op. cit., pag. 126, tav. 5ª, fig. 2 e 3).
7. **Syn. capitata** Ehr. (Brun. op. cit., pag. 126, tav. 5ª, fig. 8).
8. **Syn. Atomus** Naeg. (Rabenhorst. op. cit., tav. 4ª, fig. 32).

Tribù. **MERIDIEE** (Brun).

Gen. **Meridion** (Ag).

1. **Meridion circulare** Ag. (Brun. op. cit., pag. 128, tav. 9ª, fig. 11).
2. **Meridion circulare var. constrictum** Ag. (Brun. op. cit., pag. 128, tav. 9ª, fig. 12).

Tribù. **TABELLARIEE** (Brun).

Gen. **Tabellaria** (Ehr).

1. **T. flocculosa** Roth. (Brun. op. cit., pag. 130, tav. 9ª, fig. 14).
2. **T. flocculosa var. ventricosa** Roth. (Brun. op. cit., pag. 130).

Gen. **Tetracyclus** (Ralfs).

1. **T. lacustris** Ralfs. (Brun. op. cit., pag. 131, tav. 8ª, fig. 27(·

TRIBÙ. **MELOSIREE** (Brun).

Gen. **Melosira** (Ag).

1. **M. varians** Ag. (Brun. op. cit., pag. 134, tav. 1ª, fig. 1).
2. **M. distans** Ehr. (Brun. op. cit., pag. 135, tav. 1ª, fig. 3).
3. **M. arenaria** Moor. (Brun. op. cit., pag. 136, tav. 1ª, fig. 2).

(Dal Laboratorio di Anatomia e Fisiologia Comparate della R. Università di Pavia, Marzo 1892).

RECENSIONI

Maggi Prof. Leopoldo. — La sutura endomesognatica alla superficie facciale degli intermascellari nel *Semnopithecus entellus.* — (Rend. Ist. Lomb. di Scienze e Lettere, serie II.ª vol. XXV, fasc. II., 14 gennaio, 1892).

L'autore dopo aver accennato all'importanza anatomica del caso da lui osservato, giacchè questa sutura non era stata veduta prima di lui nel *Semnopithecus entellus* (Scimia catarrina), aggiunge che per la sua posizione, vale a dire alla superficie facciale degli intermascellari, essa è ritenuta ancora piuttosto rara tanto nell'uomo, quanto negli altri mammiferi. Perciò indicata l'età dell'individuo, nel cui teschio riscontrò la detta sutura, rilevate le suture manifeste e scomparse di questo stesso teschio e notatane la mancanza della sutura endomesognatica sinistra; l'autore passa alla descrizione della sutura endomesognatica destra, alla superficie facciale degli intermascellari (endognato e mesognato destro) del *Semnopithecus entellus* appartenente al Museo d'Anatomia comparata della R. Università di Pavia; ricordando da ultimo, come coincidenza di casi, che questa sutura era pure molto manifesta, ma soltanto alla volta palatina, nel teschio di giovane Chimpanzè *(Troglodytes niger* juv.), di cui ha parlato nella sua Nota del 2 luglio 1891, dal titolo : *i mesognati asinchiti nei giovani antropoidi.*

Maggi Prof. Leopoldo. — *Sulla chiusura delle suture craniali nei Mammiferi.* — (Rend. Ist. Lomb. di Scienze e Lettere, serie II.ª, vol. XXV, fasc. VI, 10 marzo, 1892. — Milano).

Intorno a quest'argomento l'autore ha fatto cenno in una sua Nota preventiva dal titolo : *Due fatti craniologici trovati in alcuni Mammiferi,* letta al Congresso medico, tenutosi nel settembre 1889 in Padova. Ora viene a dare la *descrizione dei singoli casi* da lui studiati in proposito, e che in quella Nota tralasciò per brevità. Ad essi però potè fare, per sue nuove ricerche, alcune aggiunte tanto riguardo alle specie, quanto agli individui della medesima specie di mammiferi; come pure poté aumentare la raccolta dei loro feti, neonati, giovani ed adulti. Da quanto espose l'autore intorno alla chiusura delle principali suture della volta del cranio, vale a dire suture *metopica, coronale, sagittale, lambdoidea, transversa squamæ occipitis,* alle quali si può aggiungere la *biesoccipitale,* nei ruminanti, carnivori e scimie, risulta:

1.° Che in generale esse si chiudono prima all'esterno che all'interno; contrariamente quindi a quanto avviene di norma nell'uomo, e per le ricerche fatte dai signori Prof. Stanislao Bianchi e Dottor Francesco Marimò si deve dire: nell'uomo normale, giacchè nell'uomo delinquente essi hanno osservato per tre volte la chiusura delle suture craniali prima all'esterno che all'interno. I due casi di chiusura delle suture, eccezionali alla norma nell'uomo, mostratigli dal collega G. Zoja, non possono essere riferiti nè al-

l'uomo normale, nè al delinquente, mancando essi della loro storia biografica.

2.° Che spesse volte esse si presentano contemporaneamente aperte o chiuse tanto all'esterno che all'interno.

3.° Che fra le suture craniali, le quali si chiudano all'esterno prima che all'interno, tengono il primo posto la *sagittale* e la *lambdoidea;* vengono dopo la *coronale,* la *metopica,* la *transversa squamæ occipitis* e la *biesoccipitale.*

Siccome queste ricerche vengono continuate dall'autore, così egli non crede di indagare ora la spiegazione dei risultati sovraesposti.

Monti Rina (Studente in scienze naturali): *Ricerche microscopiche sul sistema nervoso degli insetti* (Nota preventiva). — Rend. Ist. Lomb. di Scienze e Lettere, serie II.ª, vol. XXV, fasc. VII. — 1892.

Mediante il metodo di Ehrlich la sig.ª Monti Rina ha potuto osservare alcuni fatti interessanti sul sistema nervoso dei diversi ordini di insetti.

Ha studiate le fibre nervose e loro terminazioni nei muscoli degli *Ortotteri,* come anche il sistema nervoso centrale degli stessi insetti; le fibre nervose e terminazioni nei muscoli delle larve e dell'insetto perfetto di *Coleotteri* e *Lepidotteri,* infine le terminazioni nervose nei muscoli delle larve di *Imenotteri.*

Negli **Ortotteri** ha trovato che i nervi penetrati nei muscoli decorrono in senso longitudinale alle fibre muscolari: ben di rado però seguono una linea retta, di solito anzi hanno un cammino tortuoso con molteplici meandri. — Lungo il loro percorso, forniscono a destra ed a sinistra numerosi rami di secondo e terzo ordine, che in direzione trasversale alla fibra muscolare si portano verso le terminazioni: qui — in corrispondenza generalmente di un nucleo — si suddividono in ciuffi di fine fibrille, che terminano appuntite o con un piccolo rigonfiamento. Deve quindi concludere che nei muscoli degli Ortotteri in generale i nervi presentano delle terminazioni libere.

Interessante è pure la parte delle ricerche che riguardano il sistema *nervoso centrale.* In questo difficile campo sino ad ora il metodo di Ehrlich, applicato alle grillotalpe, le ha dimostrato i fatti seguenti: le *cellule* nervose sono quasi tutte unipolari: il loro prolungamento talvolta, dopo aver fornito più rami, si continua con una fibra nervosa, che esce dal ganglio; altre volte il prolungamento si ramifica e non si può seguire. Alcune volte ha poi potuto osservare l'origine diretta delle *fibre* dal prolungamento cellulare, mentre altre volte non le poteva seguire, perchè dopo essersi ramificate si perdevano nella sostanza punteggiata di Leydig.

La sostanza *granulosa di Leydig* è costituita da un fino intreccio di fibrille derivate dalle suddivisioni dei prolungamenti delle cellule, e dalle suddivisioni delle fibre.

Nelle larve di **Coleotteri,** e specialmente di *Lucanus cervus* e di *Melolontha vulgaris,* ha pure ottenuto buoni risultati. Nei muscoli ventrali delle larve le fu dato osservare delle belle colline di Doyére, ed anche delle *placche a grappolo:* dovute al fatto di trovarsi accumulate all'estremo di un nervo, numerose placche. In alcuni muscoli del torace delle larve mature trovò invece che il turchino di metilene colorava una ricchissima *rete di cellule,* munite di lunghi prolungamenti, anastomizzati tra di loro. Tale reperto sarebbe convalidato dai risultati ottenuti negli insetti perfetti.

Nei **Lepidotteri** adulti ha osservato delle colline di Doyére nei muscoli che muovono le zampe, e in quelle che muovono le ali un finissimo intreccio di fibrille nervose.

In alcune larve di **Imenotteri** ha poi trovato un soggetto eccellente per la dimostrazione delle placche nervose. Essa potè persuadersi che in questi animali la terminazione è *ipolemmale*.

CENNO NECROLOGICO

Il conte **ALESSANDRO PERICLE NINNI,** quasi repentinamente, è morto nella sua patria Venezia il 7 gennaio 1892 di 54 anni. Laureatosi nell'Università di Modena, appartenne a molte società scientifiche italiane e straniere e fu membro effettivo del Reale Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti. Quantunque ricco, spese la sua vita nello studio delle scienze naturali, lasciando un centinaio di ottime pubblicazioni, specialmente di faunistica veneta e d'indole sistematica. La sua perdita è riconosciuta grave per la zoologia italiana; l'on. Paulo Fambri, i prof. Camerano e Pavesi, i dott. Scarpa e Levi-Morenos, ne hanno tessute degne commemorazioni. Anche il nostro *Bullettino* non può dimenticarlo.

Intorno al nuovo regolamento per le Scuole Superiori di Magistero

OSSERVAZIONI

del Professore LEOPOLDO MAGGI.

Un nuovo regolamento per le Scuole Superiori di Magistero presso le facoltà di filosofia e lettere e di scienze matematiche e naturali, venne approvato con decreto reale il 29 novembre 1891. Esso è preceduto da una relazione ministeriale e confortato del parere del Consiglio Superiore di pubblica istruzione, del quale però non fa parte alcun professore universitario delle scienze naturali.

Gli si potrebbero fare molte osservazioni; ma, per non invadere il campo altrui, mi limiterò ad alcune poche intorno al modo col quale vi è trattata la storia naturale.

I.

Il nuovo regolamento per le Scuole Superiori di Magistero, particolarmente per la sezione delle scienze naturali, essendo identico a quello dello Scialoja, ci porta indietro nientemeno che fino al 1874, trascurando, senza alcuna ragione, quelli di Bonghi e Coppino, più conformi all'attuale importanza delle scienze medesime.

Uno dei concetti principali su cui si fonda questo nuovo regolamento, dice la relazione dell'onor. ministro Villari, è il seguente: *faranno parte della Scuola di Magistero quei professori solamente che insegnano materie le quali sono nei programmi delle scuole secondarie. — A questi professori si aggiungerà, solo per ragioni evidenti, quello di pedagogia. — E quanto alla Scuola di Magistero per le scienze, essa verrà ordinata secondo i medesimi concetti di quella per la filosofia e lettere.*

Nel regolamento poi è detto:

I. *Che nelle Scuole di Magistero, istituite presso la facoltà di filosofia e lettere, le conferenze versano sulle seguenti materie: 1. Letteratura italiana, 2. Letteratura latina, 3. Letteratura greca, 4. Storia antica, 5. Storia moderna, 6. Geografia, 7. Filosofia, 8. Pedagogia. — In quelle facoltà poi nelle quali manchi l'insegnamento di grammatica greca e latina, alle suddette conferenze, possono essere aggiunte conferenze di grammatica greca o latina* (art. 3).

II. *Che nelle Scuole di Magistero, istituite presso la facoltà di scienze, le conferenze versano sulle seguenti materie: 1. Fisica, 2. Chimica, 3. Storia naturale, 4. Matematica* (art. 4).

Ora, nel programma di storia naturale per le scuole secondarie, non si comprendono forse la zoologia, la botanica, l'anatomia e fisiologia dei vegetali, l'anatomia e fisiologia degli animali, la mineralogia e geologia? E queste scienze non sono insegnate all'Università?

Se il concetto suesposto dal signor Ministro si vuole applicato alla Scuola di Magistero in scienze, a far parte di questa dovrebbero essere chiamati tutti quei professori universitari, che insegnano le suddette materie. Invece si dà questa differenza, non piccola, che per la Scuola di Magistero in filosofia e lettere si prendono a base gli ordinamenti universitarj, mentre per la Scuola di Magistero della facoltà di scienze si seguono gli ordinamenti delle scuole secondarie. E poi si presenta quest'altra diversità, che tocca le persone, e cioè: nella Scuola di Magistero in filosofia e lettere diversi professori universitarj danno conferenze di materie, insegnate nelle scuole secondarie da un sol professore; in quella della facoltà di scienze, per diverse materie, che si insegnano nelle scuole secondarie, si chiama un sol conferenziere universitario, dimenticando che in talune scuole secondarie vi è un insegnante per la parte abiologica ed un'altro per la parte biologica delle scienze naturali.

Chi non sa che le scienze naturali, sono tra le più progressive del nostro secolo? Chi non sa che i vari loro rami, oggigiorno, hanno preso uno sviluppo veramente straordinario? E come separare da queste varie scienze la parte didattica spettante a ciascuna di loro?

Se sono le Scuole Normali universitarie che devono dare dei buoni professori per le scuole secondarie, bisogna che la fonte a cui attingere sia buona; e, perchè sia buona, dev'essere e mantenersi in relazione col movimento scientifico. Alla Scuola di Magistero della facoltà filosofico-letteraria s'è ben data, e giustamente, un'ampia estensione. Così in-

vece di una sola conferenza didattica per la storia e geografia, se ne ha una per la storia antica, una seconda per la storia moderna, una terza per la geografia; invece di una sola conferenza didattica per la letteratura latina e greca, se ne hanno due; inoltre sono possibili conferenze didattiche per le grammatiche greca, latina, ed anche per una didattica generale.

Perchè adunque non devono essere date, nella Scuola di Magistero della facoltà di scienze, conferenze didattiche di mineralogia, di geologia, di botanica, di zoologia, di anatomia e fisiologia comparate? Non c'è forse per ciascuna di queste materie, o rami della storia naturale, una serie di quesiti nei programmi d'insegnamento delle scuole secondarie? E alcuni di questi rami, non abbracciano un intero anno d'insegnamento? E nei regolamenti Bonghi e Coppino, non sono forse ammesse queste cinque conferenze? E là, dove si davano già, non hanno forse arrecato buoni frutti?

Nella relazione ministeriale, che precede il nuovo regolamento sumentovato, è detto in prima linea, e poi ripetuto alla fine, *che una riforma sostanziale delle Scuole di Magistero, non è possibile senza connetterla con una riforma delle Università.* Da ciò risulta che anche S. E. il Ministro ammette una stretta relazione tra gli insegnamenti universitarj e quelli delle Scuole di Magistero. E per la Scuola di Magistero della facoltà di filosofia e lettere ne fa l'applicazione, chiamando a far parte di essa, non solo tutti quei professori universitarj che insegnano materie le quali sono nei programmi delle scuole secondarie, ma anche quelli di materie non comprese nei detti programmi, come il professore di pedagogia. E persino vuole un professore, non importa di quale insegnamento, per dare conferenze di didattica generale.

Ora perchè non si fa un'eguale applicazione alla Scuola di Magistero della facoltà di scienze? Perchè per questa Scuola si abbandona la stretta relazione tra gli insegnamenti universitari e quelli delle Scuole di Magistero, che riflettono poi quelli delle scuole secondarie?

L'articolo 5 del nuovo regolamento, dice: *A proposta dei Consigli delle due scuole, od anche di un solo di essi possono essere istituite conferenze di didattica generale.* E quale dei Consigli delle due scuole nominerà il conferenziere di didattica generale? Quello forse che, coll'ajuto del signor Rettore, arriverà prima?

Nella suddetta relazione ministeriale è detto anche questo: *non si tratta per ora di fare un'istituzione nuova affatto, perchè bisogna tener conto* dell'**ORDINAMENTO** *presente delle nostre Università, ed ancora di uno* **STATO DI FATTO** *che ha creato delle* **CONSUETUDINI** *e degli* **INTERESSI**, *dei quali non è sempre facile non tener alcun conto.*

Ora per la Scuola di Magistero della facoltà filosofico-letteraria, s'è ben tenuto conto del presente *ordinamento* universitario, anzi si è andato oltre; ma per quella della facoltà di scienze s'è modificato il presente *ordinamento* universitario, restringendolo immensamente. A Pavia, a Torino, a Genova, a Padova, a Bologna, a Roma, a Napoli, l'inse-

gnamento universitario delle scienze naturali, vale a dire della mineralogia, geologia, botanica, zoologia, anatomia e fisiologia comparate, è dato da cinque professori, uno per ciascuna scienza.

Per la Scuola di Magistero della facoltà di filosofia e lettere, si trovò comodo il tener conto di un suo *stato di fatto*, che le ha create delle *consuetudini* e degli *interessi*, quantunque molto recenti siano e il suo stato di fatto e le sue consuetudini e i suoi interessi; mentre per la Scuola di Magistero della facoltà di scienze, non fu facile, anzi non fu possibile, o, meglio, non si è voluto tener conto del suo *stato di fatto*, delle sue *consuetudini* e de' suoi *interessi*, raggiunti già coi regolamenti Bonghi e Coppino.

Pertanto, se non si ammette la *parzialità* preconcetta per favorire la Scuola di Magistero della facoltà di filosofia e lettere, e danneggiare quella della facoltà di scienze, non si trova nessun' altra ragione del nuovo regolamento. E in questo caso va detto propriamente *danneggiare*, giacchè gli antecedenti regolamenti Bonghi e Coppino facevano dare conferenze di mineralogia, di geologia, di botanica, di zoologia, di anatomia e fisiologia comparate; mentre il regolamento Villari non ne vuole che una sola per tutte è cinque le materie.

II.

Nelle conferenze il professore dovrà *esporre il metodo da seguirsi nelle scuole secondarie per l' insegnamento della materia a lui affidata, determinandone l'estensione ed i limiti* (art. 6).

Ogni conferenziere quindi della Scuola di Magistero della facoltà filosofico-letteraria tratterà del metodo d' insegnamento della propria materia; perciò metodo d' insegnamento della letteratura italiana, metodo d' insegnamento della letteratura latina, della letteratura greca, della storia antica, della storia moderna, e così via.

Ora se c' è diversità, come dal regolamento parebbe che vi dovesse essere, fra i metodi d' insegnamento per le letterature e fra i metodi d' insegnamento per le storie, non ce ne dovrà essere forse fra i metodi d'insegnamento, non fosse altro, per le scienze naturali abiologiche e biologiche? E come li potrà trattare un sol conferenziere?

Ogni professore dovrà colla sua conferenza determinare l' *estensione* ed i *limiti* della materia a lui affidata. Ciò sarà facile pel conferenziere della Scuola di Magistero della facoltà filosofico-letteraria, perchè egli è anche il professore della materia, che insegna nella facoltà; ma non per quello delle scienze naturali, che deve essere il conferenziere di altre quattro materie, affidate, nella facoltà, ad altrettanti professori.

Per determinare, giustamente e con profitto dell'alunno, l'estensione ed i limiti di una materia, bisogna dapprima conoscere la materia stessa in tutta la sua ampiezza. Ma chi potrà dire d'aver raggiunta questa conoscenza in tutti i rami delle scienze naturali? Chi sarà tanto esperto da poter istruire gli allievi, per esempio, sulle condizioni particolari delle faune, delle flore e del suolo? E chi non vede la probabilità che

un conferenziere, in quelle scienze che non insegna e non conosce bene, non reputi principali le nozioni, che sono invece secondarie, o viceversa?

D'altra parte se, per trattare quest'argomento, non si ammette la persona competente, se si vogliono tralasciare i risultati degli studj di questa persona: tanto vale prendere per conferenziere di scienze naturali un professore di storia naturale delle scuole secondarie, e quindi portar fuori dell'Università la Scuola di Magistero in scienze; così che la responsabilità di questo insegnamento sia tolta ai professori universitari. Ma, se dall'università deve provenire un utile per le scuole secondarie, se le ispezioni a queste scuole devono continuare ad esser fatte dai professori universitari, se deve mantenersi una relazione tra scuole secondarie ed universitarie, allora i conferenzieri della Scuola di Magistero in scienze devono essere i professori di facoltà, come lo sono quelli della Scuola di Magistero in filosofia e lettere.

L'art. 6 obbliga anche a *far conoscere ed esaminare i migliori libri di testo per le scuole secondarie.* Questo compito consegnato, per tutti i rami delle scienze naturali, ad un sol professore, sarà poi conseguito con vero profitto dell'alunno? Saranno rilevati, di sicuro, i concetti scientifici non più ammessi e quelli stati modificati dai nuovi trovati? Come dire adunque che un libro di testo è fra i migliori, se non si son seguiti i continui progressi dei vari rami delle scienze naturali? Anche qui è questione di competenza in materia.

La legge della divisione del lavoro, tanto importante per far bene e migliorare anche gli studj, è stata considerata da chi stabilì le norme per la Scuola di Magistero della facoltà filosofico-letteraria, perchè distinte sono le letterature e le storie, separata ne è pure la geografia dalla storia, ed ogni professore è conferenziere della propria materia; invece, per la Scuola di Magistero della facoltà di scienze, essa è stata trascurata, anzi è stata sostituita dalla legge della polidinamia individuale, che è appunto quella che si manifesta nello stato primordiale del lavoro e della civiltà. Questa diversità di base per le due Scuole di Magistero, dipende forse da competenza per quella della facoltà filosofico-letteraria, e incompetenza per l'altra della facoltà di scienze? In questo caso, perchè non si sono interrogate le facoltà di scienze? Chi ha proposte e votate le norme per la Scuola di Magistero della facoltà di scienze, non s'è messo nella condizione di esercitare una funzione impropria? Ed è questo il procedimento per migliorare da noi l'istruzione?

Col nuovo regolamento, dice la relazione ministeriale, *si tratta di rimediare solo in parte, e per quanto le leggi presenti lo consentono, ai mali più generalmente deplorati.* Ma quali mali aveva il regolamento Coppino, giacchè quello dell'onorevole Boselli non venne attuato? Mi pare invece che avesse molte buone cose, fra le quali questa: *di chiamare a conferire i diplomi della Scuola di Magistero in scienze solo quelle facoltà di scienze, le quali siano fornite di tutti gli insegnamenti necessarj, conforme all'art. 2, e di musei e laboratorj sufficienti e siano altresì centro di vita*

scientifica (art. 22); e l'art. 2 dice che gli insegnamenti della facoltà di scienze sono fisica sperimentale, chimica, mineralogia, geologia, zoologia, anatomia e fisiologia comparate, botanica, ecc. Potrà anche essere istituito un corso di geografia fisica. Non sarebbe il caso di tenere ferma questa massima per designare le facoltà, a cui affidare la Scuola di Magistero?

Dalla relazione ministeriale, che precede il nuovo regolamento, pare che i mali deplorati siano che *tutti i professori delle facoltà di lettere e di scienze si credono in diritto, anzi in obbligo di far conferenze, alle quali tutti gli alunni delle Scuole di Magistero dovrebbero essere obbligati, mentre che poi, se tutti i professori veramente le facessero e tutti gli alunni volessero veramente assistervi, mancherebbe di certo a questi il tempo materiale. E siccome negli Istituti tecnici s' insegnano il diritto e l' economia politica, ciò che si è avverato nelle facoltà di lettere, che in gran parte si avvera in quelle di scienze, comincerebbe ben presto a seguire anche in quelle di legge.*

Ma tanto nel caso di conferenze non fatte, quanto in quello di un numero di conferenze maggiore delle assegnate dal regolamento Coppino, c' era bisogno di un nuovo regolamento, per chiamare all' osservanza di quello che vigeva? Pare invece che i suddetti mali, siano stati un semplice « pretesto » perchè, non solo si son tolte le conferenze superflue, ma sonosi ridotte le necessarie. Del resto si deve considerare come un male dare conferenze di *diritto* e di *economia politica*, quando queste scienze si insegnano nelle scuole secondarie? Come sta la mancanza di queste conferenze col concetto principale della Scuola di Magistero? Non è detto che di essa faranno parte quei professori universitari che insegnano materie, le quali sono nei programmi delle scuole secondarie?

Il nuovo regolamento, secondo la relazione ministeriale, *non può risolvere per ora la grave questione delle Scuole di Magistero.* E allora perchè farlo? Perchè non lasciare, per la Scuola di Magistero della facoltà di scienze, ciò che c' era prima, che era migliore e di gran lunga, di ciò che, senza competenza, si è fatto ora? Così, invece di riparare a mali antecedenti, se ne sono fatti dei nuovi.

Per le conferenze della Scuola di Magistero della facoltà filosofico-letteraria, occorrono 5000 lire, per quelle della Scuola di Magistero della facoltà di scienze, soltanto 2000 lire. Ebbene in vista delle economie che da tutte le parti il Governo cerca di fare, si risparmino anche queste 2000 lire, giacchè il nuovo regolamento per la Scuola di Magistero della facoltà di scienze è veramente inopportuno.

III.

Le *conferenze*, dice il nuovo regolamento all' art. 6, della Scuola di Magistero tanto dell' una che dell' altra facoltà, *hanno uno scopo strettamente didattico; ma chi aspira all' insegnamento della geografia dovrà, invece di un solo anno come è d' obbligo nella facoltà, frequentare il corso per un biennio, ed il professore darà nelle conferenze quelle altre cogni-*

zioni che giudicherà necessarie, e potrà invitare l'alunno a seguire anche qualche corso nella facoltà di scienze naturali (relazione ministeriale e art. 12).

Non è questa un'evidente contraddizione? Ma tralasciando la contraddizione, non è questa forse una necessità chiamata dalla stretta relazione fra la parte didattica e la scientifica?

Si può dire che, quando si tratta della parte didattica di una scienza, giacchè una scienza è la geografia, la prima non può venir staccata dalla seconda, e la conferma di ciò, è data dallo stesso signor Ministro, il quale, cogli obblighi che assegna al conferenziere di geografia, dimostra non solo la possibilità, ma la convenienza che la conferenza didattica passi a conferenza scientifica, o per lo meno assuma il *carattere misto*.

E perchè questo *carattere misto* non è assegnato poi a tutte le conferenze della Scuola di Magistero della facoltà di scienze? Per chi conosce, oltre la geografia, le scienze naturali, trova opportunissimo che nelle conferenze di queste scienze si dieno in aggiunta quelle cognizioni, che il conferenziere giudicherà necessarie, giacchè con esse si riempiranno anche le lacune lasciate dagli insegnamenti di facoltà.

Non bisogna dimenticare che, se nella facoltà di filosofia e lettere si studia la filosofia per la filosofia, le lettere per le lettere, la storia per la storia, e così via: nella facoltà di scienze, specialmente delle scienze naturali, stante la maggioranza degli scolari, si studia la scienza con riguardi particolari per gli ingegneri, pei medici, pei farmacisti, e ben poco resta della « scienza per la scienza » da darsi ai naturalisti, ai chimici, ai fisici ed ai cultori delle matematiche pure.

I naturalisti, per l'attuale ordinamento universitario, nel secondo biennio di facoltà, si specializzano in una scienza, e non è infrequente il trovare, tra i professori di storia naturale delle scuole secondarie, specialisti distinti in uno o in altro dei rami delle scienze naturali. Ora a questi che, per un buon insegnante nelle scuole secondarie, sono diffetti di facoltà, si verrebbe a riparare colle conferenze della Scuola di Magistero, se esse avessero appunto il *carattere misto*, come lo hanno quelle di geografia.

Se adunque si cercasse davvero il miglioramento degli studj, il temperamento addottato dal signor Ministro per le conferenze di geografia, dovrebbe estendersi anche a quelle delle scienze naturali; e dare ad esse carattere misto non sarebbe altro che seguire la logica. Ma prima della logica, appare il preconcetto: *guerra alle scienze in genere ed in ispecie alle naturali.*

CONCLUSIONE.

Da queste osservazioni risulta, che il nuovo regolamento per la Scuola di Magistero della facoltà di scienze, ed in particolare per la sezione delle scienze naturali, è regressivo, parziale, inopportuno anzi dannoso e contraddicentesi in molti punti. Esso tradisce l'incompetenza di chi l'ha concepito e l'ha votato.

Gerenti: I Redattori. Pavia, 1892; Prem. Stab. Tip. Succ. Bizzoni.

Fasc. III. e IV. – **Zoja**: Sopra il foro ottico doppio. – **Maggi**: Saggio di una classificazione protistologica degli esseri fermenti. (Sunto di una lezione). – **Cattaneo**: Sulla struttura e formazione dello strato cuticolare (corneo) del ventricolo muscolare degli uccelli (risposta al Dott. Bergonzini). – **Zoja**: Un centenario memorabile per la scuola anatomica di Pavia. (Prelezione al corso di Anatomia umana per l'anno scolastico 1885-86. (Transunto). – **Maggi**: Settimo programma di Anatomia e fisiologia comparate coll'indirizzo morfologico, svolto nell'anno 1883-84. – **Cattaneo**: Sulla continuità del plasma germinativo di A. Weisman. – (Rivista). – **Maggi**: *a)* Sulla distinzione morfologica degli organi degli animali – *b)* di alcune funzioni degli esseri inferiori a contribuzione della morfologia dei metazoi – *c)* la priorità della bacterioterapia (Transunti). – Notizie universitarie. – Annuncio.

ANNO VIII. – Fasc. I. – **Zoja**: Altri casi di foro ottico doppio. – **Cattaneo**: Struttura e sviluppo dell'intestino dei pesci (Comunicazione preventiva). – **Stefanini**: Nevrite micotica nella lebbra. – **Sormani**: Contribuzione agli studj sulla storia naturale del Bacillo tubercolare. – **Maggi**: Questioni di nomenclatura protistologica. – (Rivista). – **Varigny**: Di un metodo per la determinazione degli alimenti di un dato microbio. – Idem: Sull'attenuazione dei virus, e sui virus attenuati o vaccini. – *Notizie universitarie:* Deliberazione della facoltà di scienze della R. Università di Pavia, contro il nuovo regolamento delle Biblioteche.

Fasc. II – **Zoja**: Un caso di dolicotrichia straordinaria. – **Staurenghi**: Osservazioni sull'anatomia descrittiva del nervo ulnare ed in particolare della topografia del medesimo nella regione brachiale. (Comunicazione preventiva). – **Fusari**: Ricerche intorno alla fina anatomia dell'encefalo dei Teleostei. (Nota preventiva). – **Cattaneo**: Sviluppo e disposizione delle cellule pigmentali nelle larve dell'Axolotl. – **Maria Sacchi**: Considerazioni sulla morfologia delle glandole intestinali dei vertebrati. – **Maggi**: Per dare un'idea delle forme degli *infinitamente piccoli*, senza microscopio e senza disegni. – (Rivista). – **Varigny**: Microbj patogeni e immunità.

Fasc. III. e IV. – **De-Giovanni**: Uno sguardo alla Bacteriologia. (Prelezione). – **Zoja**: Note antropometriche (1.º Statura e tesa). – **Cattaneo**: Ulteriori ricerche sulla struttura delle glandole peptiche dei Selaci, Ganoidi e Teleostei. – **Maggi**: Temi di Protistologia medica, trattati nei corsi liberi, con effetti legali, all'Università di Pavia, negli otto anni scolastici, dal 1878-79 al 1885-86. – **Cattaneo**: Sul significato fisiologico delle glandole da me trovate nello stomaco dello storione e sul valore morfologico delle loro cellule. – **Maggi**: Protisti e alcaloidi (Sunto). – (Rivista). **Stokvis**: Sull'azione chimica dei microbj. – **Parona**: Intorno agli Eléments de zoologie médicale et agricole di **Railliet**. – Notizie universitarie. – Cambi e Doni ricevuti. – *Indice alfabetico* delle **MATERIE** del II. volume del *Bollettino Scientifico* e dei loro **AUTORI**, dall'anno V. al VIII. inclusivo.

Prezzo dei 4 Fascicoli degli Anni V, VI, VII e VIII L. 8
Prezzo di ciascun Fascicolo separato L. 2.

Cambi ricevuti dal 1º Gennaio a tutto Marzo 1892.

1. *Atti della Società toscana di Scienze Naturali.* — Adunanze del 15 novembre 1891 e 17 gennaio 1892. — Memorie, vol. XI. — 1891. — Pisa, 1892.
2. *Atti della Società dei Naturalisti.* — Modena, fasc. II., 1892.
3. *Atti della R. Accademia dei Fisio-critici.* — Siena, serie IV.ª, vol. III., supplemento al fasc. X., 1892.
4. *Atti della Società Ligustica.* — Genova, vol. II., n. 4, 1891, vol. III., n. 1, 1892.
5. *Bollettino della Società dei Naturalisti.* – Napoli, serie I.ª, vol. V., fasc. II. — 1891.
6. *Bollettino farmaceutico*, dal fasc. I. al VI. — Milano, 1892.
7. *Bullettino Medico Cremonese.* — Anno XI., fasc. VI., anno XII., fasc. I. — Cremona, 1892.
8. *Bullettino della Società Entomologica italiana.* — Trimestre I. e II., 1891. — Firenze, 1892.
9. *Commentari dell'Ateneo di Brescia.* — 1891.
10. *Giornale di Anatomia, Fisiologia e Patologia degli animali.* — Fascicolo VI. — Pisa, 1891.
11. *Gazzetta Medica lombarda*, dal n. 1 al 13. — Milano, 1892.
12. *Giornale di Veterinaria Militare*, n. 12, 1891 e n. 1, 2 e 3, 1892. — Roma.
13. *La nuova Notarisia.* — Padova, 1892.
14. *La Clinica Veterinaria*, dal fasc. I. al IX. — Milano, 1892.
15. *La Rassegna di Scienze Mediche.* — Fasc. I., II. e III. — Modena, 1891.

16. *Monitore zoologico italiano.* — Vol. I., 1890, vol. II., 1891, vol. III., fascicolo I., II. e III., 1892. — Firenze.
17. *Rivista generale italiana di clinica medica.* — Indice del vol. III., 1891. — Dal fasc. I. al VI. — Vol. IV. — Pisa, 1892.
18. *Rivista generale italiana di Scienze Naturali.* — Fasc. I., II., II. bis. e III. — Siena, 1892.
19. *Rivista italiana di Terapia ed Igiene.* — Fasc. I., II. e III. — Piacenza, 1892.
20. *Annales de l'enseignement superieur de Grenoble.* — Tom. IV., fasc. I. — Paris, 1892.
21. *Anales de la asistencia pública.* — Anno II., n. 6. — Buenos-Aires. 1891.
22. *Anales de la sociedad cientifica Argentina.* — Diciembre 1891. — Enero de 1892. — Buenos-Aires.
23. *Anales del Circulo Medico Argentino.* — Fasc. I., II. et III. — Buenos-Aires, 1892.
24. *Anales del departamento nacional de higiene.* — Fasc. XI. et XII., 1891. — Résumé statistique de 1891. — Fasc. I., 1892. — Buenos-Aires.
25. *Bulletin de la Société zoologique de France.* — N. 9 et 10, 1891, N. 1 et 2 1892. — Paris.
26. *Bulletin de la Société Vandoise.* — N. 105. — Lausanne, 1892.
27. *Bulletin of the museum of comparative zoology.* — Vol. XXII., n. 2, 3 e 4. — Vol. XXIII., n. 1. — Cambridge, 1892.
28. *Bulletin de la Société Belge de microscopie.* — N. 3 et 4, 1891-92. — Bruxelles.
29. *Feuille des jeunes naturalistes.* — Fasc. I., II. et III., 1892. — Paris.
30. *Revue internationale de bibliographie, ecc.* — Da n. 1 a 6. — Paris, 1892.
31. *Revue biologique du Nord de la France.* — N. 4, 5 et 6. — Lille, 1892.
32. *Spitalul, revistà medicala.* — N. 24, 1891. — Da n. 1 a 6, 1892. — Bucuresci.
33. *The journal of comparative medicine ecc.* - N. 1, 2 and. 3. - New-York, 1892.

Numeri mancanti.

Tutti i precedenti inseriti nel fasc. II dell'anno XIII.
Giornale di anatomia, fisiologia e patologia degli animali. - Fasc. II. - Pisa, 1891.
Rivista generale italiana di Clinica Medica. - Dal fasc. XII al XVII. - Pisa, 1891.
Neptunia, revista mensile N. 7. — Venezia, 1891.
Revue internationale de bibliographie. — Fasc. III, IV, V. — Paris, 1891.
The journal of comparative medicine. — Fasc. VII. — New-York, 1891.

Elenco dei Signori che hanno pagato l'abbonamento.

Tenchini Prof. Lorenzo, Parma, anno 1887. - Golgi Prof. Camillo, Pavia, anno 1885. - Stefanini Dott. Domenico, Pavia, anno 1891. - Prof. Comm. Pietro Pavesi pel Gabinetto Zoologico della R. Università di Pavia, anno 1888. - Taruffi Prof. Cesare, R. Università di Bologna, anno 1888. - Fumagalli Dott. Achille, Como, anno 1891. - Prof. F. Bertè, R. Università di Catania, anno 1887. - Gabinetto Anatomia Umana Regia Università di Pavia, anno 1890. - Gabinetto Anatomia Comparata Regia Università di Pavia, anno 1890. - Scarenzio Prof. Angelo, Pavia, anno 1890. - Biffi Dott. Serafino, Milano, anno 1883. - Gabinetto Zoologia Regia Università di Cagliari, anno 1889. - Pitzorno Prof. Giacomo, Sassari, anno 1883. - Istituto Tecnico Provinciale, Modena, anno 1886. - Arata D.r Pedro, Buenos-Ayres, anno 1887. - R. Orto Botanico, Pavia, anno 1890. - Gabinetto di Zoologia R. Università di Genova, anno 1890.

AVVISO IMPORTANTE

ai signori che hanno ricevuto regolarmente il Bollettino, e che non hanno ancora soddisfatto in tutto od in parte all'importo dell'abbonamento in L. 4 per il primo anno, e in L. 8 per gli anni successivi; si fa calda preghiera di volerlo spedire o ai Redattori, od all'Editore in Pavia, giusta le indicazioni già pubblicate.

I REDATTORI.

MAY 18 1897

Anno XIV. Giugno e Sett.re 1892. N. 2 e 3.

12.595

BOLLETTINO SCIENTIFICO

REDATTO DA

LEOPOLDO MAGGI
PROF. ORD. D'ANATOMIA E FISIOLOGIA COMPARATE

GIOVANNI ZOJA
PROFESSORE ORDINARIO DI ANATOMIA UMANA

NELLA R. UNIVERSITÀ DI PAVIA

E

ACHILLE DE-GIOVANNI
PROF. ORD. DI CLINICA MEDICA NELLA R. UNIVERSITÀ DI PADOVA

Un Anno L. 8.

PAVIA.

Premiato Stabilimento Tipografico Successori Bizzoni.

1892.

INDICE

dei lavori contenuti nei fascicoli del V, VI, VII e VIII anno

costituenti il Vol. II. del *Bollettino Scientifico*.

ANNO V. – Fasc. I. – **De-Giovanni**: Alterazioni della cava inferiore complicanti la cirrosi epatica. (Com. preventiva). – **Zoja**: Rare varietà dei condotti epatici. – **Staurenghi**: Corno cutaneo sul padiglione dell'orecchio destro di un uomo. — **Cattaneo**: Sull'istologia del ventricolo e del proventricolo del Melopsittacus undulatus Shaw. — **Maggi**: Intorno ad alcuni microrganismi patologici delle Trotelle. — **Bonardi**: Prime ricerche intorno alle Diatomee di Vall'Intelvi. — Notizie. — **Magretti**: Lettere dall'Africa.

Fasc. II. — **Tenchini**: Sopra un caso di prematura divisione dell'arteria omerale (con figura). — **Tenchini**: Cervelletto insolitamente deforme di un uomo adulto (con figura). — **C. Parona**: Diagnosi di alcuni nuovi Protisti. — **Bonardi** e **C. F. Parona**: Sulle Diatomee fossili del bacino lignitico di Leffe in Val Gandino (Lombardia). — **Maggi**: Tecnica protistologica (Cloruro di palladio). — Notizie universitarie. — (Cattedra e Stabilimento di Zoologia nell'Università di Pavia). — Bibliografia. — **Staurenghi**: Sulla tisichezza polmonale, pel Prof. A. De-Giovanni.

Fasc. III. — **Maggi**: Ricerca di nitrati al microscopio. — **Maggi**: Sull'analisi microscopica dell'acqua delle sorgenti chiamate FONTANILI *di fontaniva* del padovano. — **Bonardi**: Intorno all'azione saccarificante della saliva ed alla glicogenesi epatica in alcuni molluschi terrestri. (Comunicazione preventiva). — **Bonardi**: Intorno alle Diatomee della Valtellina e delle sue Alpi. — **Cattaneo**: Fissazione, colorazione e conservazione degli Infusori. — **Parietti**: Ricerche relative alla preparazione e conservazione di Bacteri e d'Infusorj.

Fasc. IV. — **De-Giovanni**: Studî morfologici sul corpo umano a contribuzione della clinica. (Nota IV^a). — **Zoja**: Di una cisti spermatica, simulante un testicolo sopranumerario. — **Luzzani** e **Staurenghi**: Anomalie anatomiche. — **Bonardi**: Intorno alle Diatomee della Valtellina e delle sue Alpi (cont. e fine). — **Cattaneo**: Fissazione, colorazione e conservazione degli *infusori* (cont. e fine).

ANNO VI. – Fasc. I. – **Zoja**: Di un solco men noto dell'osso frontale. (Comunicazione preventiva). – **Luzzani** e **Staurenghi**: Anomalie anatomiche (continuazione e fine). – **Parona**: Materiali per la fauna della Sardegna (IX. Vermi parassiti). – **Cattaneo**: Istologia e sviluppo dell'apparato gastrico degli uccelli. (Comunicazione preventiva). – **Università di Pavia**: Voti e proposte dei professori naturalisti espressi alla facoltà di scienze matematiche e naturali.

Fasc. II. – **Tenchini**: Di una rara anomalia delle arterie e delle vene emulgenti. – **Bonardi**: Dell'azione dei succhi digestivi di alcuni gasteropodi terrestri, sull'amido e sui saccarosii. – **Parona**: Materiali per la fauna dell'isola di Sardegna (10.^{a} Ulteriore comunicazione sui *Protisti* della Sardegna). – **Maggi**: Sull'importanza scientifica e tecnologica dell'esame microscopico delle nostre acque. – Rivista. (**Cattaneo**: Sui *protozoi del porto di Genova* di A. Gruber).

Fasc. III. e IV. – **Zoja**: Di un solco men noto dell'osso frontale – *Solco sopra-frontale* (2.^{a} comunicazione). – **Maggi**: Sull'influenza d'alte temperature nello sviluppo dei *Microbj*. – **De-Giovanni** e **Zoja**: Risultati d'esperienze sullo sviluppo e sulla resistenza di *bacteri* e *vibrioni*, in presenza d'alcune sostanze medicinali. – **Maggi**: Sul *numero* delle prove d'esame per l'analisi microscopica delle *acque potabili* e sul *tempo* per ciascuna di esse. – **Staurenghi** e **Stefanini**: Dei rapporti delle fibre nervose nel chiasma ottico dell'uomo e dei vertebrati. (Comunicazione preventiva). – **Bonardi**: Le acque termo-minerali di Acquarossa in Val di Blenio – Svizzera – (Relazione). – **Bonardi**: Intorno all'influenza dell'acido fenico sui *Microbj* e sul loro sviluppo.

ANNO VII. – Fasc. I. – **Zoja**: Sulla permanenza della glandola timo nei fanciulli e negli adolescenti (Nota II^a). – **Maggi**: Intorno alle ricerche di Pacini riguardanti i Protisti cholerigeni. – **Bonardi**: Sulle Diatomee del lago d'Orta. – **Maggi**: Sulla analogia delle forme del Kommabacillus Koch, con quello dello Spirillum tenue Ehr. osservate da Warming. – **Pellacani**: Sulla resistenza dei veleni alla putrefazione (Comunicazione preliminare). – *Notizie*: **Girard**: (Analisi di una nota del Sig. Hommel di Zurigo sul cholera). – *Comunicazioni*: *Cuneo*. Sunto della prelezione del Prof. C. Parona dell'Università di Genova.

Fasc. II. – **Zoja**: Di un'apertura insolita del setto nasale cartilagineo. (Comunicazione preventiva). – **Maggi**: Intorno alle ricerche di Pacini risguardanti i Protisti cholerigeni (cont. e fine). – **Certes**: Dell'uso delle materie coloranti nello studio fisiologico ed istologico degli infusorii. – **Maggi**: Per l'analisi microscopica delle acque. – **Canna**: Notizie universitarie.

MAY 18 1897

Anno XIV. Giugno e Settembre 1892. N. 2 e 3.

Bollettino Scientifico

REDATTO DA

LEOPOLDO MAGGI

PROF. ORD. DI ANATOMIA E FISIOLOGIA COMPARATE NELLA R. UNIVERSITÀ DI PAVIA

GIOVANNI ZOJA

PROF. ORD. DI ANATOMIA UMANA NELLA STESSA UNIVERSITÀ,

ACHILLE DE-GIOVANNI

PROF. ORD. DI CLINICA MEDICA NELLA R. UNIVERSITÀ DI PADOVA.

Abbonamento annuo Italia L. 8 » » Estero » 10 Un numero separato . . » 2 Un numero arretrato . . » 4	**Si pubblica in Pavia** Corso Vittorio Eman. N. 73 *Ogni num.° è di 32 pag.°*	Esce quattro volte all'anno. — Gli abbonamenti si ricevono in Pavia dall'Editore e dai Redattori.

SOMMARIO

Cinquantesimo anniversario della Laurea di Alberto Kölliker.

P. PAVESI: Sul Branchiurus di Viviani e considerazioni onomastiche. — **G. ZOJA**: Sulla sutura temporo-zigomatica (continuazione e fine). — **B. CORTI**: Ricerche micropaleontologiche sulle torbe glaciali del Ticino e dell'Olona (continuazione e fine). — **B. CORTI**: Foraminiferi e Radiolari fossili delle sabbie gialle plioceniche della collina tra Spicchio e Limite sulla sponda destra dell'Arno. — **A. DE GIOVANNI**: Della predisposizione alla Cirrosi epatica secondo i dettami della Morfologia clinica. — **Recensioni: L. MAGGI**: Fontanelle nello scheletro cefalico di alcuni mammiferi. — **R. ALTMANN**: Sulla struttura del nucleo e sulle strutture reticolari. — **I. G. GRENFELL**: Sulla presenza di pseudopodi nelle diatomee dei generi Melosira e Cyclotella. — **O. BUTSCHLI**: Sul movimento delle diatomee. — **C. PARONA**: Elmintologia italiana, Bibliografia, Sistematica e Storia (continuazione).

Cinquantesimo anniversario della laurea di ALBERTO KÖLLIKER

Nel Marzo di quest'anno si festeggiò in Würtzburg il cinquantesimo anniversario della laurea di Alberto Kölliker. Alla redazione del *Bollettino Scientifico* è grato ricordare questo fausto avvenimento col ristampare alcune parole che Bartolomeo Panizza nel 1846 scriveva da Pavia intorno ad Alberto Kölliker ed erano presagio della futura grandezza dell'illustre tedesco.

« . . . . . in questi ultimi anni, pei lavori di Prevost e « Dumas e d'altri, si seppe che in quasi tutti gli animali che

« si conoscono, questo umore (l'umor seminale) formicola di « corpi filiformi mobilissimi, di varia forma e grandezza, se- « condo i diversi animali, e si riconobbe eziandio di quei cor- « picciuoli l'origine e lo sviluppo, per il qual titolo si meri- « tano lode i bei lavori di Wagner, di Czermach, di Siebold « e del giovane ma distinto professore Koelliker, il quale con « egregia opera mise in chiaro tutto ciò che interessa questo « importante punto di fisiologia animale » (1).

(1) Batrolomeo Panizza. — *Annotazioni zootomico-fisiologiche sopra i rettili.* Letta nell'adunanza del giorno 3 dicembre 1846. Inserito nel Tomo 15° del Giornale dell'I. R. Istituto Lombardo di Scienze, Lettere ed Arti e Biblioteca Italiana. Milano, tipografia Bernardoni, 1847.

SUL *BRANCHIURUS* DI VIVIANI

e considerazioni generali onomastiche

del prof. P. PAVESI.

In una delle mie annotazioni zoologiche, che ho pubblicate fino dal 1881 (1), faccio cenno del *Branchiurus* descritto e figurato dal Viviani nella celebre memoria *Phosphorescentia maris* (2), perchè ne avevo trovato un esemplare alla fonte del Paraviso in val d'Intelvi. Raccoltolo nuovamente io pure nelle saline di Carloforte, all'isola di S. Pietro presso la Sardegna, ripiglio la questione, dal punto di vista sistematico e sinonimico, interessantissima.

Il genere *Branchiurus* Viv. 1805, caratterizzato essenzialmente dalle « branchiæ supra caudam » e messo fra i vermi, è stato dimenticato dai più, tanto che l'Agassiz (1842-46) e lo Scudder (1882) non l'iscrivono nemmeno nel loro rispettivo *Nomenclator zoologicus*, in cui figura tuttavia il genere *Branchiura* Burm. 1834, che ha la medesima etimologia e fu istituito per crostacei stomatopodi. Soltanto il Quatrefages (3) lo

(1) IV. *Prime linee di uno studio zoologico delle nostre acque minerali*, in Rend. R. Ist. Lomb. (2) XIV, p. 616.

(2) Genova 1805, pag. 13, tav. III, fig. 13-14 non richiamate nel testo.

(3) *Histoire naturelle des Annelés marins et d'eau donce,* Paris 1865, II, p. 677, in Suit. à Buffon.

ricorda per ravvicinarlo od identificarlo col genere *Campontia* di Johnston [1], e dichiarare la *C. eruciformis* Johnst. della baia di Berwick, non che il *B. quadripes* Viv. fra le specie poste a torto negli anellidi e certamente da ritenersi larve di ditteri, come Mac Leay e Green [2] l'avevano già supposto. Il Quatrefages era venuto in quella opinione, avendone potuto studiare individui delle coralline di Chausey e dello stagno di Plessis Piquet presso Parigi.

Il dubbio che il *Branchiurus quadripes* non fosse un verme, anzi fosse una larva, era sorto per altro assai prima nella mente di Cuvier, al quale il nostro zoologo genovese aveva comunicato per lettera la figura, giudizio da lui riportato in nota. Se non che Milne Edwards [3] respinse l'opinione di Mac Leay, pur avendone osservati esemplari viventi nella rada di Tolone, e ritenne la *Campontia* un genere di anellidi, tipo di nuova famiglia. Anche il Johnston [4], nello stesso anno di Quatrefages, insistette dover essere la *Campontia* un verme, da classificarsi dopo le sabelle e le serpule.

La discussione sulla *Campontia*, genere accolto dall'Agassiz, e sul *Branchiurus*, fu richiamata soltanto da me, che mi persuasi subito dell'identità loro e del giusto riferimento a larve di dittero; ma soggiunsi « non saprei a quale specie appartenga, nè mi risulta che gli entomologi l'abbiano indagato. »

Fu più tardi che ne vidi i rapporti, quando cioè, esplorando il lago di Revine nel veneto, raccolsi buon numero di un'altra larva vermiforme e così anomala che fu descritta e figurata dal Saccardo [5] quale nuova forma di crostacei lerneopodi: il *Proboscistoma pellucens* Sacc., destinato a simile sorte nel sistema naturale.

La determinazione del materiale pelagico del Revine mi portò a consultare l'importante *Sketch of the invertebrate fauna*

---

(1) Zool. Journ. III, p. 235.

(2) Charlersworth's Mag. Nat. Hist. I, p. 279.

(3) In Lamarck, *Histoire naturelle des animaux sans vertèbres*, 2ª ed. Paris 1838, V, p. 514 e 575.

(4) *Catalogue of the British non parasitical Worms in the Brit. Mus.* London 1865, p. 276.

(5) *Entomostraci viventi nella provincia di Treviso*, in Album di varia letteratura 1864, p. 21 e tav.

of Lake Superior di Smith [1], dal quale appresi che anche larve di vari *Chironomus* sono frequenti nei laghi, quanto meno negli americani. Passai quindi a compulsare la descrizione delle larve di *Chironomus* del Macquart [2]: l'accuratissimo studio embriogenico fatto dal Weismann [3] ecc.; e, con gli esemplari delle saline di Carloforte sott'occhi, mi convinsi che il *Branchiurus quadripes* Viv. e la *Campontia eruciformis* Johnst. sono larve di un dittero ortorafo eucefalo, secondo i principî tassonomici di Brauer [4], anzi che sono certamente larve di *Chironomus.*

Esse corrispondono allo stadio di larve appena sbucciate, dopo il sesto giorno dalla segmentazione, ossia dopo il terzo periodo evolutivo *intra ovum.* E notisi che queste larve erano già considerate dal Réaumur [5], il quale le dava di color rosso più o meno vivace, precisamente come Viviani ed io abbiamo osservate quelle del golfo di Genova e delle saline di Carloforte. Però Réaumur chiama appendici polipiformi (onde il nome di *vers polypes*) le tracheo-branchie, ed al contrario i piedi posteriori marginati di setole organi respiratori; mentre il Viviani aveva bene interpretate queste parti e veduti perfino i due minuti ocelli, che Réaumur non ha rilevati.

Le larve rosse del Réaumur furono attribuite dal Brauer [6] al *Chironomus* (grandis) *plumosus* Linn., il che non è improbabile, sebbene le specie di *Chironomus* siano moltissime. Basti dire che il dott. Schiner [7] ne elencò oltre 300 d'Europa, 64 il dott. Gobert [8] di Francia e 17 il dott. M. Bezzi [9] pel solo territorio pavese.

---

(1) In U. S. Comm. of Fish and Fisheries. Report of the Commissioner for 1872–73 Suppl. p. 690, tav. I–III. Cfr. tav. III, fig. 20–22.

(2) *Histoire naturelle des insectes — Diptères,* Paris 1834. I, p. 44.

(3) *Beiträge zur Entwickelungsgeschichte der Insekten I. Die Entw. des Eies von Chironomus,* in Zeitschr. wiss. Zool. XIII. 1863, p. 109, tav. VII-X. Cfr. specialmente la fig. 51 in tav. X.

(4) *System. Studien auf Grundlage der Dipteren-Larven,* in Denkschr. Math. Nat. Cl. k. Akad. Wiss. Wien XLVII. 1883, p. 50.

(5) *Mémoires pour servir à l'histoire des Insectes.* Paris 1738, t. IV, Mém. IV, p. 179, tav. 14, fig. 12.

(6) Loc. cit.

(7) *Catalogus systematicus Dipterorum Europæ.* Vindobonæ 1864, p. 12.

(8) *Catalogue des Diptères de France.* Caën 1887, p. 10.

(9) *Contribuzione alla fauna ditterologica della provincia di Pavia.* II, in Boll. Soc. entom. ital. XXIV. 1892, p. 72 (11).

Pertanto la famiglia *Campontiadae* deve togliersi definitivamente dai vermi, o piuttosto sopprimersi, come sono da sopprimersi i generi *Campontia* e *Branchiurus*, perchè siamo in presenza di specie metaboliche, i cui stadî larvali ebbero denominazioni di forme permanenti (selbständige Arte), come più comuni esempi si sono dati per specie metagenetiche, dimorfe o polimorfe.

Dobbiamo cioè ritenere

Branchiurus (quadripes) Viv.
Campontia (eruciformis) Johnst. } **larva** *Chironomus* Meig. **imago**

come

Proboscistoma pellucens Sacc. **larv.** *Corethra plumicornis* Meig. **imag.**

ossia

$$\frac{\textit{Branchiurus} \text{ vel } \textit{Campontia}}{\textit{Chironomus}} = \frac{\textit{Proboscistoma}}{\textit{Corethra}}$$

fra i ditteri culiciformi. E simili esempi, più o meno noti, di larve considerate specie distinte, anche di generi e famiglie diversissime, si trovano in molte altre serie di animali.

Così fra gli artropodi stessi, gli aracnidi ci ricordano il genere *Leptus* (*autumnalis*) Latr. quale larva esapoda di *Trombidium* Fabr. Se vi comprendiamo le ninfe, ecco la *Michaelia* Hall. ninfe di *Hoplophora* C. Koch: fra gli oribatidi

Celaeno spinosa Koch **ninpha** *Pelops acromios* Herm. **ad.**
Murcia rubra K. » *Oribates lapidarius* Luc. »
Hypochthonius rufulus K. » *Leiosoma ovatum* K. »

negli issodidi il genere *Phauxilodes* (*rufus*) C.K. ninfa di *Rhipicephalus (sanguineus)* C.K.: nei gamasidi poi

Iphis vepallidus K. **protoninpha**
I. foenalis Berl. **deutoninpha** } *Laelaps stabularis* K. **ad.**
I. cubicularis Berl. **tritoninpha**

Gamasus pusillus Berl. **protoninpha**
G. coleoptratorum Kr. **deutoninpha** } *Gamasus crassus* K. **ad.**

Le larve di *Chironomus plumosus* L. sono copiosissime anche negli stagni del Piave presso Belluno, secondo c'informa il Levi-Morenos (Boll. del Naturalista di Siena, XI. 1891, pag. 56); ed anch'io ne ebbi da una tromba della città di Pavia.

Ho constatato alle saline di Carloforte che le larve anzidette resistono assai alla salsedine, e si mantengono vivaci in acqua a 22-23° di sal comune. A 25° però muojono, diventando sempre più rosse.

Dell'estrema vitalità delle ova di certi crostacei e di altri organismi in acque salse si è occupato recentemente anche il Certes (Compt. Rend. Acad. c. 7 nov. 1881; Bull. Soc. zool. de France, XVII. 1892, p. 59).

ecc. in casi di gamasidi con ninfe coleoptrate, eteromorfe, ibontomorfe ed omeomorfe: nei linguatulidi

Pentastoma denticulatum Rud. **larv.** *P. taeniodes* Rud. **ad.**

Fra i crostacei i generi *Amymone* Müll. e *Nauplius* Müll. sono stadî larvali di copepodi e per altro

Cyclops Clausii Hell. **juv.** *C. viridis* Jur. **ad.**

I generi *Zoë* Phil. o *Calytopsis* Dana e *Megalopa* Leach sono larve di schizopodi e decapodi: i generi *Halima* Leach ed *Erichthus* Latr. larve di stomatopodi o squille: il genere *Praniza* (*coeruleata*) Leach larva di isopodi, cioè di *Ancœus* (*maxillaris*) Risso: il genere *Phyllosoma* Leach venne fondato nei decapodi sopra larva di *Palinurus* Fabr. od aliguste.

Per riguardo ai vermi è provato

Actinotrocha Müll.	**larva**	*Phoronis hippocrepis* Wright	**ad.**
Mesotrocha sexoculata Müll.	»	*Chaetopterus pergamentaceus* Cuv.	»
Milnesia nuda Quatr.	»	*Aphrodite aculeata* L.	»
Filaria sanguinis hominis Lew.	»	*F. Bankrofti* Cobb.	»
Scolex tubificis rivulorum D'Ud.	»	*Caryophyllaeus mutabilis* Rud.	»
Cercaria (armata) Müll.	»	*Distomum (retusum)* Retz.	»

Negli echinodermi i generi *Auricularia* Müll., *Bipinnaria* Kor. Dan., *Brachiolaria* Leuck., *Pluteus* Müll. sono larve e

Pentacrinus europaeus **juv.** *Comatula mediterranea* Lam. **ad.**

Nelle scifomeduse larve sono le specie di *Ephyra* Pér. Les. e via via.

Anche in animali di superiore organizzazione, fra i molluschi è noto il caso di

Entoconcha (mirabilis) J. Müll. **larv.** *Helicosyrinx* Baur. **ad.**

Parimenti sorta di larve o forme giovanili, nelle metamorfosi ed emimetamorfosi dei pesci, tutt'altro che eccezionali, oltre il solito esempio di

Ammocoetes branchialis Dum. **larv.** *Petromyzon Planeri* Bloch **ad.**

sono quelli meno citati di

Ostracion boops Richards.	**larv.** vel **juv.**	*Orthagoriscus* Bl.	**ad.**
Porobranchus linearis Kaup	»	*Fierasfer acus* Brünn.	»
Cephalacanthus spinarella L.	»	*Dactylopterus volitans* L.	»
Thynnus brachypterus C. V.	»	*Orcynus thynnus* L.	»
Porthmeus argenteus C. V.	»	*Lichia amia* L.	»
Rhynchichthys pelamidis C. V.	»	*Holocentrum* Gron.	»
Tholichthys (osseus) Günth.	»	*Pomacanthus* Lac.	»
		Heniochus Cuv.	»
Selachus rostratus Macrl	»	*S. maximus* Gunn.	»

quest'ultimo in seguito a mia dimostrazione [1], gli altri per studio dei più illustri ittiologi, i quali hanno anche accertato che il genere *Stomiasunculus* Kaup fu istituito su giovani di *Stomias* Cuv., *Couchia* Buch. di *Motella* Cuv., *Lampugus* Cuv. di *Coryphaena* L., *Nauclerus* Cuv. di *Naucrates* Raf., *Acronurus* Gron. di *Acanthurus* Lac., *Dicrotus* Günth. di *Thyrsites* Cuv., *Histiophorus* C.V. di *Xiphias* Art., *Priacantichthys* Day di *Serranus* Cuv. ecc.

Perciò sono trascinato a discutere una questione di filosofia zoologica, che ci occupa da tempo, intendo di onomastica, quando si verificano simili casi ed altri assai più intricati. Tengo presenti le principali pubblicazioni sull'argomento, dall'opera fondamentale di Linneo [2], quantunque riguardi la botanica, a quelle di Fabricius [3], di Agassiz [4], le regole stabilite dagli scienziati italiani in Padova [5], dall'associazione britannica in Manchester e Newcastle, redatte da Strickland [6], dall'associazione americana per l'avanzamento delle scienze al congresso di Nashville, compilate da Dall [7], la memoria del prof. Giraldes [8], le deliberazioni prese dalla società zoologica di Francia nell'istesso anno 1881 col rapporto di Chaper [9] e quelle del congresso internazionale di zoologia tenuto a Parigi nel 1889 sull'importante relazione del professor R. Blanchard [10], non che un'altra nota di lui, riguardante la nomenclatura degli ibridi [11], e le recentissime decisioni del congresso

---

(1) *Seconda contribuzione alla morfologia e sistematica dei Selachi*, in Ann. Mus. civ. Genova XII. 1878, p. 348, tav. III e 27 fig. xilogr. in testo.

(2) *Philosophia botanica* ed. Viennæ Austriæ 1755.

(3) *Philosophia entomologica*. Hamburgi 1778.

(4) Op. cit., in prefazione.

(5) *Atti della IV riunione degli scienziati italiani tenuta in Padova nel settembre 1842*. Padova 1843.

(6) *Rules of zoological nomenclature*. Edinburgh 1863.

(7) *Report of the Commitee on zoological nomenclature*, in Proc. Amer. Assoc. for the advanc. of science XXVI, 1877. Salem 1878.

(8) *Questoés de philosophia natural. IV. Nomenclatura zoographica*. Coimbra 1881.

(9) *De la nomenclature des êtres organisés*, Paris 1881.

(10) *De la nomenclature de êtres organisés*, Rapport in Bull. Soc. Zool. France XIV. 1889 e Règles adoptés ib. XV. 1890.

(11) *Une question de nomenclature à propos des hybrides*, ibid. XVI, 1891.

di Mosca, adottate nell'agosto ultimo scorso, sempre dietro rapporto del medesimo autore [1].

La sola questione degli ibridi fu la più agitata, tutte le altre trascuratissime, tranne che dal Blanchard. Infatti, per riguardo agli ibridi, sulla guida dei botanici, si è ammesso di tener conto dei nomi delle due specie incrociate, proponendo notazioni polinominali a forme varie, preferibilmente d'interporre il segno di moltiplicazione. Così sarebbe per esempio

Fuligula ferina L. × *F. cristata* Ray
Dafila acuta L. × *Querquedula crecca* L.

tra quelli constatati anche in Italia dal conte Ettore Arrigoni degli Oddi [1] e le centinaia di casi descritti da parecchi scrittori, ultimamente e più estesamente dallo Suchetet [2].

Potremmo accogliere l'una o l'altra grafia a piacimento, mettere l'indicazione del soggetto maschio o femmina, i nomi degli autori, che hanno descritte le due specie incrociatesi, o soltanto quello di chi ha descritto l'ibrido; ma non fu ventilato il modo di notazione dell'ibrido quando esso fosse per avventura stato nominato a parte. Ricorderò il caso più comune

Tetrao tetrix L. × *Urogallus vulgaris* L. = *Tetrao medius* Mey.

E potrei aggiungerne altri negli ibridi di ciprinoidi

Chondrostoma nasus L. × *Leuciscus muticellus* Bp. = *Ch. rysela* Ag.
Abramis brama L. × *Leuciscus rutilus* L. = *Abramidopsis Leuckarti* Sieb.
Leuciscus erythrophthalmus L. × *Abramis blicca* Bl. = *Bliccopsis erythrophthalmoides* Jäck.

---

(1) *Règles de nomenclature adoptées par le Congrès zoologique de Moscou,* ibid. XVII. 1892, p. 196.

(2) *Note ed osservazioni sopra un ibrido non ancora descritto e sull'ibridismo in generale,* in Aten. Venet. Venezia 1867; *Notizie sopra un ibrido rarissimo,* in Atti Soc. Ven. Trent. sc. nat. XI. 2. Padova 1889.

A proposito di questo, mentre l'autore, anche per informazione del barone di Selys-Longchamps, crede nuovo l'ibridismo fra *Dafila acuta* e *Querquedula crecca,* osservo che fino dal 1872 van Bemmelen l'aveva pubblicato (Cfr. Suchetet, *Les oiseaux hybrides rencontrés à l'état sauvage* in Mém. Soc. Zool. France IV. 1891, p. 142), anzi da trent'anni Leadbeater lo aveva scoperto e presentato alla società zoologica di Londra (Proc. Z. S. 1862, p. 84), ciò che sfuggì allo stesso Suchetet.

(3) Op. cit. in Mém. Soc. Zool. France, III. 1890, p. 256; IV. 1891, p. 117; V. 1892, p. 253.

Alburnus lucidus Heck. Kn. × *Leuciscus erythrophthalmus* L. = *Scardiniopsis alburniformis* Ben.

o perfino negli animali inferiori, come

Cyclops fuscus Jur. × *C. albidus* Jur. = *C. tenuicornis* var. *distincta* Rich.

A dir vero, mi sembra che in siffatti casi il nome dell'ibrido non sia da trascurarsi, tanto più quando abbia avuta lunga sanzione dai naturalisti quale specie permanente; ed allora il monomio (1) dell'ibrido dovrebbe essere seguito dai termini del polinomio moltiplicati fra loro. Ossia, scriverei sempre e di preferenza

Tetrao medius (*T. tetrix* L. × *Urogallus vulgaris* L.) Mey.

di tanto più che l'ultima notazione proposta × *Tetrao medius* Mey. significherebbe che sono ignoti i procreatori dell'ibrido (reg. Mosca art. I. *d*) o, ad ogni modo, lascierebbe oscura la sua origine.

Ritornando al caso delle larve, considerate appartenenti a due specie, o magari a due generi, famiglie, classi differenti, per evitare ogni difficoltà, i congressi francese del 1889 e moscovita del 1892 stabilirono di attenersi esclusivamente alla fondamentale *legge di priorità*. Pertanto, malgrado l'avviso contrario di Simon e Reuter, i quali tendevano a far indicare la specie col solo nome dell'adulto, pur quando il nome della larva fosse anteriore, si scriverebbe *Petromyzon Planeri* Bl. anche per l'*Ammocoetes branchialis* Dum., *Entoconcha mirabilis* J. Müll. anche per l'*Helicosyrinx*. Passare all'ordine del giorno sopra tutte le difficoltà non è risolverle e la legge di priorità diventa qui una *summa injuria*, perchè si cancellerebbero ora i nomi delle larve, ora delle forme adulte, tutt'al più si manderebbero in sinonimia, ed entrambi i metodi sono controsensi.

Se il nome della larva, della ninfa o della forma giovanile, fu divulgato con una pubblicazione, in cui è stato chiaramente

---

(1) Sebbene la nomenclatura linneana, universalmente adottata, sia detta *binominale*, i due nomi generico e specifico, o triviale od attributo dichiarativo, sono inseparabili (*Nomen specificum sine generico est quasi campana sine pistillo* Linné, Phil. bot. § 286) e costituiscono insieme il nome della specie, algebricamente un monomio.

e sufficientemente definito, e l'autore ha applicate le regole della nomenclatura binaria, quel nome deve integrare il nome della specie, espresso senza dubbio col nome della forma adulta. Della sinonimia poi abbiamo ben altro concetto ed essenzialmente di natura storica, mentre già il congresso americano (§ LX - LXI) aveva rilevata l'importanza delle citazioni di carattere biologico.

Astrodermus coryphaenoides Bonelli **synon.** *Diana semilunata* Risso
Luvarus imperialis Raf. » *Ausonia Cuvieri* Risso

ma

Diana semilunata Risso **juv.** *Ausonia Cuvieri* Risso **ad.**

questi, due nomi dati a stadi diversi del pesce; quelli, nomi dati alla stessa fase di sviluppo, all'identica forma.

Per altro, in molte specie metaboliche, l'adottare il nome priore porta a conseguenze gravissime, come sarebbe appunto per l'*Entoconcha*. Nè vale l'objezione in base alla regola linneana: *Nomen genericum dignum alio, licet aptiore, permutare non licet,* ed alla successiva: *Nomina generica, quamdiu synonyma digna in promtu sunt, nova non effigenda* (1), ossia che un nome generico o specifico, una volta pubblicato, non possa essere respinto, per causa d'improprietà, nemmeno dal suo autore (Soc. zool. franc. 1881 - art. 15, reg. Mosca art. 24); imperocchè si tratta di errore e non d'improprietà. Sono improprietà le dissonanze grammaticali (*Doriai* per *Doriae*, *Feai* per *Feae*, *pallipes* per *pallidipes*), certi prefissi o suffissi a nomi patronimici (*Pseudedmondia*, *Massalongobdella*, *Moquinoides*, *Bullockoides*), certe metatesi fra vocali, nomi corrotti od anagrammici (*Dacelo* da *Alcedo*, *Bucorvus* da *Buceros* e *Corvus*), nomi foneticamente impossibili (*Hemipomatostoma*, *chirostrongylostinus*) ecc., improprietà tuttavia stigmatizzate da Linneo stesso: *Nomina sesquipedalia, enunciatu difficilia, vel nauseabunda fugienda sunt* (2). Ma sono errori *Talpa coeca* Savi, con occhi quantunque rudimentari, *Paradisea apoda* L., con piedi s'intende, *Scorpio europaeus* L. per una specie, che si trova

(1) Op. cit. § 243-244.

(2) Ibid. § 249. La chimica ce ne offre di più curiosi: *Acetylphenilhydrazina*, *Sulfobenzindimethylanilina* e simili.

in tutte le parti del mondo eccettuata l'Europa, *Entoconcha* per un gasteropodo che, adulto e parassita delle sinapte, è privo di conchiglia interna, propria della sola larva, primamente conosciuta e descritta. Anche gli scienziati italiani riuniti in Padova (art. XI) e gl'inglesi in Manchester e Newcastle (§ 11) hanno ammesso il cambiamento d'un nome quando implichi una falsa proposizione, che possa propagare errori.

Ho detto però che vado più oltre di Simon e Reuter, e del congresso americano del 1887 (§ LXVI. 3). Per integrare il nome della specie, partendo da quello dell'adulto, in simile guisa che, generalmente e più giustamente, s'interpone *var.* (varietas) fra il nome specifico e quello d'una varietà [1], o che Garman [2] prepone lettere alfabetiche, con o senza coefficienti, ai nomi delle varietà medesime: io proporrei di aggiungere, al nome dell'adulto, il nome della fase larvale diversa e già distinta specificamente, fra parentesi, con abbreviazioni circa gli stadî di sviluppo, ove sia più complicato. Il nome o la sigla dell'autore, che ha fondata la specie nella sua forma adulta, potrebbe terminare la notazione dopo la claudite; e, per brevità, trascurarsi il nome o la sigla di chi ha descritta la forma di sviluppo se fosse quell'autore stesso. Esempi

Dactylopterus volitans (juv. *Cephalacanthus spinarella*) Linn.
Chironomus plumosus (larv. *Branchiurus quadripes* Viv.) Meig.
Gamasus crassus (protoninph. *pusillus* Berl. + deuton. *coleoptratorum* Kr.) Koch

in cui entra il criterio biologico, e che sarebbero ben riconoscibili dalle sinonimie anche in testo corrente.

Analogamente mi sembrerebbe opportuno comportarsi nei dimorfismi sessuali ed in molti altri casi. Se non è giusto, come dice il Blanchard, conservare soltanto il nome del maschio alla specie, allorchè la femmina venne classificata in di-

---

(1) Il congresso di Parigi (1889 – art. 4) e quello di Mosca (1892 – art. 9) statuirono che il nome della varietà possa seguire quello specifico senza separazione con la sigla *var.* In questo caso il nome della varietà s'accorda grammaticalmente col nome generico; se è interposta la sigla *var.* prende desinenza femminile.

(2) *On the use of polynomials as names in zoology*, in Proc. Boston Soc. Nat. Hist. 1884.

verso genere e magari in gruppo superiore, od all'opposto, stante che: *Sexus nullibi species diversas constituit umquam,* ed oggidì non ammettiamo nemmeno che: *Sexus varietates naturales constituit* (1); il rigore della legge di priorità ha i suoi danni.

Convengo che si scriva soltanto *Circus cyaneus* L. per una specie di rapaci (spesso molto differenti di livrea a norma che sono maschi, femmine, giovani d'un anno o di seconda muta), benchè femmine e giovani siano stati descritti a parte per *Falco pygargus* Naum.; ma, se i generi più recenti vennero fondati sopra caratteri esclusivamente maschili od entrambi i sessi staccati largamente nel sistema, una grafia completa diventa necessaria.

Phalangium (mas *Cerastoma* C.K.) Linn.
Eresus (mas *Erythrophora* C.K.) Walck.
Autolytus prolifer (mas *Polybostrichus Mülleri* Kef. + foem. *Sacconereis helgolandica* Müll.) O. Fabr.

La variabilità eterocrona poi (saison-dimorphismus) non fu nemmeno ventilata a questo proposito, malgrado che noi sappiamo nelle farfalle

Vanessa prorsa L.	**f. æst.**	*V. levana* L.	**f. hiem.**
Lycaena amyntas Fabr.	»	*L. polysperchon* Bergstr.	»
Antocharis ausonia Hüb.	»	*A. belia* Cram.	»

che gli autori mettono in sinonimia o tutt'al più distinguono per varietà, quali non sono realmente, nè in senso linneano nè darwinista, ma forme diverse succedentisi, generazioni invernali ed estive di una stessa specie.

La legge di priorità, nei casi di cui sopra, ci farebbe preferire ora l'una ora l'altra; il nome *levana* (1767 n. 201) a *prorsa* (1767 n. 202), *belia* (1782) ad *ausonia* (1803), viceversa *amyntas* (1775) a *polysperchon* (1779); mentre le cognizioni biologiche, ricavabili dalla nomenclatura, ne scapiterebbero assai.

Siamo in presenza del fatto di due imagini o forme sessuate della medesima specie, che ha il suo riscontro in altro, già

(1) Op. cit. § 270 e 308.

discusso dal Blanchard, e risolto nominando, per ragione di priorità, *Rhabdonema stercorale* Bav. lo

Rhabdonema strongyloides Leuck. { *Anguillula stercoralis* Bav. **f. libera**
A. intestinalis Bav. **f. parasita.**

Il Blanchard non ricorda il fatto di certi anellidi, le polimorfe licoride, che ebbero le antecedenti loro forme erranti *nereidi* ascritte ad altro genere delle natanti *eteronereidi;* paralellismo interessantissimo, forse limitato a determinate specie, come per

Nereis Dumerilii Aud. Edw.	**f. nereid.**	*Heteronereis fucicola* Oerst.	**f. heteron.**
N. cultrifera Grube	»	*H. lobulata* Sav.	»
N. pelagica L.	»	*H. grandifolia* Ratk.	»
N. fucata Sav.	»	*H. glaucopis* Malmgr.	»

Ed è pur quì, e non altrove, che rientra il fatto, riferito da tutti a riguardo dei batraci, cioè del genere *Siredon* Wagl. istituito per axolotls o larve tritoniformi, riproducentisi per ova, di *Amblystoma* Tsch. salamandriforme. Secondo Blanchard ed il congresso moscovita (art. 16 *d*), per la legge di priorità, deve prevalere il nome dell'axolotl, ed io invece scriverei

Amblystoma tigrinum (larv. *Siredon mexicanus* Shaw) Green.

Da questo passiamo all'onomastica di specie metagenetiche, della quale non si sono occupati gli autori antichi, perchè anche in zoologia è sempre vero che « le regole vecchie sono state scritte per i fatti vecchi e regole nuove voglionsi per i fatti nuovi. »

Nei tunicati abbiamo le forme solitarie gemmipare distinte specificamente dalle gregarie ovigene; per esempio

Salpa democratica Forsk.	**solit.**	*S. mucronata* Forsk.	**greg.**
S. scutigera Cuv.	»	*S. confoederata* Forsk.	»
S. cordiformis Quoy Gaim.	»	*S. polycratica* Forsk.	»
S. costata Q. Gaim.	»	*S. Tilesii* Q. Gaim.	»

quest'ultimo da me posto fuor di dubbio [1], benchè già creduto possibile.

---

(1) *Sul ritmo delle pulsazioni del cuore delle salpe e annoverazione delle specie che frequentano il golfo di Napoli,* in Boll. Ass. Nat. e Med. III. 1872, p. 9 e 19 Cfr. p. 21.

Nei vermi ognun sa che certi generi dell'antica famiglia *Cystica,* o degli idropici, sono nulla più che nutrici, deutoscolici di forme strobilari teniadi

Cysticércus (cellulosae) Rud.	**deutoscol.**	*Taenia (solium)* L.	**strob.**
Coenurus (cerebralis) Rud.	»	*T. coenurus* Sieb.	»
Echinococcus (polymorphus) Rud.	»	*T. echinococcus* Sieb.	»

dei quali anzi non sempre fu trovato lo strobila, come pel *Cysticercus acanthotrias* Weinl., ossia il nastro di proglottidi, ben dette « ovaria ambulantia ».

Nei celenterati nessuno ignora che, in altri ordini e classi, venivano messi i trofosomi, ossia le nutrici polipiformi (polipi-idroidi) di certi gonosomi, individui sessuati medusiformi (acalefi-discofori). Conosciuti i rapporti di queste meduse con quegli idroidi, non è molto che fu costituito per ambedue l'ordine delle idromeduse; nel quale però ancora in oggi il più resta a farsi per riunire in una medesima specie la prole idriforme con la medusiforme o paridrode, cosi che in appresso.

Coryne fritillaria Steenstr.	**prol. hydr.**	*Hybocodon prolifer* Ag.	**parhydr.**
Eudendrium ramosum v. Ben.	»	*Lizusa octocilia* Haeck.	»
Clavatella prolifera Hincks	»	*Eleutheria dichotoma* Quatr.	»
Clytia Johnstoni Hink.	»	*Eucope affinis* Ggbr.	»
Sertularia longissima Pall.	»	*Obelia polystyla* Haeck.	»

e quindi *Corymorpha* Sars di *Steenstrupia* Forb., *Lafoea* Ag. di *Laodice* Less., ecc.

Perfino certi sifonofori n'erano staccati da lungo tratto, mentre sappiamo

Velella spirans Esch. **trophos.** *Chrysomitra striata* Ggbr. **gonosom.**

una medusa oceanide.

Per alcuni di siffatti esempi, secondo Blanchard ed il congresso moscovita (art. 16 *b*) sarebbe applicata la legge di priorità, per altri sospesa, poichè la revisione importerebbe nella nomenclatura un rimaneggiamento profondo quanto « inutile »!! Io penso al contrario, in considerazione, ripeto, della utilità grande di tradurre nella nomenclatura il concetto biologico. Le forme sessuate esprimono l'alto grado di perfezionamento organico e, comunque sia la priorità, esse devono dare il nome

alla specie, comprendendo nella notazione il nome della forma agamogenetica.

Salpa mucronata (solit. *democratica*) Forsk.
Taenia solium (scol. *Cysticercus cellulosae* Rud.) L.
Eleutheria dichotoma (hydr. *Clavatella prolifera* Hincks) Quatr.

Il mio metodo grafico avrà il difetto di essere prolisso ed è sulla via della nomenclatura polinominale, che s'impone vieppiù; lo ha già dimostrato il v. Bedriaga (1). Anche sia difetto, si presenta però in casi poco numerosi, relativamente alle migliaia di migliaia di specie conosciute, per cui sta la nomenclatura binaria nella sua grafia più semplice.

Dovrei fare qualche richiamo in fine sulla nomenclatura di individui, che si saldano insieme, costituendone uno doppio, qual'è la *Diporpa* Dies. rispetto al *Diplozoon paradoxum* Nordm., paragonabile al cenobio di ciliati peritrichi formanti la *Magosphaera planula* Haeck.; o di gruppi di zooidi, che si staccano dalle colonie di sifonofori e creduti specie distinte del genere *Cuboides* Q. Gaim., più spesso *Eudoxia* Esch.

Cuboides vitreus Q. Gaim. **eudox.** *Abyla pentagona* Esch. **syph.**
Eudoxia Lessonii Esch » *Diphyes appendiculata* Esch. »

Così s'è ritenuto verme libero o parassita il braccio ectocotilizzato (*Hectocotylus octopodis* Cuv., *Tricocephalus acetabularis* D.Ch.) di cefalopodi; si sono istituiti generi e specie diverse di vermi (*Hydatula varia* Renier, *Vertumnus tethydicola* Otto, *Planaria ocellata* D. Ch., *Phoenicurus* Rud.) per le appendici dorso-branchiali o fenicuri della *Tethys leporina* L.; più strano ancora, sarebbero stati parassiti i *Golchidium* Ratk., che risultarono ova di *Unio* Retz. passate nelle sue branchie. Quantunque Blanchard ed il congresso moscovita (art. 16 *a*) vorrebbero conservata intangibile la legge di priorità, se una parte qualunque dell'essere sia nominata prima dell'essere medesimo: io non l'accetto, perchè sembrami assurda nei casi testè citati ed in parecchi altri, che entrano nella cerchia delle suesposte considerazioni.

Insomma, secondo me, deve farsi eccezione alla legge

(1) *Ueber die Auffassung und Anwendung der Begriffe: Species, Subspecies und Varietas,* in Zool. Anzeig. IV. 1881, p. 66.

di priorità per la nomenclatura degli animali a migrazioni, a metamorfosi, a generazioni paralelle uguali o dissimili, quando una parte dell'animale o la larva è stata considerata erroneamente come intero e adulto e nominata prima di esso, quando maschio e femmina o l'ibrido hanno ricevuto nomi distinti. In tutte queste eccezioni, deve avere la preminenza il nome più comprensivo, il nome della forma adulta o sessuata, e si possono aggiungere fra parentesi quei nomi, i quali completino biologicamente la notazione, preponendo parole abbreviate, che indichino le altre forme, od interponendo segni algebrici, ove trattisi di sessi diversi o d'ibridi.

SULLA SUTURA TEMPORO-ZIGOMATICA

Ricerche del Prof. GIOVANNI ZOJA

(Continuazione e fine) (1).

V.

A proposito di questa sutura feci qualche osservazione anche sopra alcuni animali, giovandomi delle interessanti raccolte dei Musei di Anatomia e Fisiologia comparate e di Zoologia dell'Università di Pavia, messe a mia disposizione dai rispettivi direttori, miei egregi colleghi e amici Prof.i Leopoldo Maggi e Pietro Pavesi, ai quali mi è caro tributare qui vivi ringraziamenti.

Fra gli antropoidi potei esaminare quattro Gorilla, sette Oranghi, un Chimpanze ed un Gibbon.

In due Gorilla, quantunque vecchi, si vedono traccie sufficienti della nostra sutura, la quale in uno si presenta rettilinea, e nell'altro leggermente curvilinea, colla concavità ri-

---

(1) Vedi *Bollettino Scientifico*, anno XIII, N. 3 e 4, ed anno XIV, N. 1 — Pavia, 1891 e 1892 e in Sunto nei *Rendiconti del R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere.* — Vol. XXV, fasc. III, VII e XVII - Milano 1892.

volta in alto. Nei due altri Gorilla, che sono giovanissimi, la sutura è rettilinea, semplice in uno, un po' ondulata nell'altro.

In due Oranghi vecchi le suture sono quasi del tutto scomparse, tuttavia si può ancora intravedere che la figura è rettilinea da un lato e leggermente curvilinea nel lato opposto; e così pure osservasi in un altro Orango adulto dove la sutura è aperta: in un altro Orango adulto, in due giovani ed in uno giovanissimo la sutura è in tutti e d'ambo i lati rettilinea a margini leggermente dentellati.

Anche nel Chimpanze e nel Gibbon, pure giovani, la sutura assomiglia a quella degli Oranghi giovani, solo che nel Chimpanze i margini anzichè dentellati sono liscii (1).

In alcune scimmie, quali il *Semnopithecus entellus*, il *Cercopithecus griseo-viridis*, il *Macacus*, il *Cebus elegans*, il *Cebus apella*, il *Jacus penicellatus*, la sutura è pure rettilinea a margini liscii. Lo stesso vedesi in parecchi altri animali di rango inferiore; però nel leone, e da un solo lato, trovai la sutura temporo-zigomatica foggiata a gradino (2); nel bue e nella pecora la sutura è assai lunga e leggermente curva, colla concavità rivolta in alto e a margini liscii; nel cavallo, nell'asino e nel cane la sutura è relativamente ancora più lunga di quella della pecora; nel cane poi la curva presenta la concavità rivolta al basso.

VI.

Quantunque parecchi dei vari caratteri rilevati nella sutura temporo-zigomatica possano avere una certa importanza sotto il punto di vista anatomico, pure secondo il mio avviso due principalmente spiccano sugli altri sì da meritare d'essere presi in particolare considerazione, perchè, se venissero sempre confermati anche da ulteriori osservazioni, potrebbero somministrare alcuni dati da non trascurarsi nell'antropologia

(1) Condizioni analoghe rilevansi nelle tavole di antropoidi di parecchi autori, quali Barkow, Topinard, Morselli, Hartmann ed altri.

(2) La stessa forma a gradino riscontrasi nella foca, nel lupo e nella scrofa delle tavole di M. H. M. *Ducrotay de Blainville* (Ostéographie ou déscription iconographique comparèe du squelette et du système dentaire ecc. d'anim. vertèb. ecc. Paris 1839-59).

e nella morfologia. Uno di questi caratteri riposa sulla direzione generale della sutura stessa, qualunque sia la forma e l'aspetto che presenta, e l'altro sta nel rapporto che passa fra la lunghezza della sutura e quella dell'intiera arcata zigomatica.

Quanto al primo carattere, abbiamo precedentemente affermato che la direzione della sutura temporo-zigomatica dell'uomo varia assai, dalla molto obliqua e pressochè orizzontale alla perfettamente verticale (vedi le figure), ed abbiamo indicato allora il modo e il mezzo per determinare la direzione stessa.

Dalle misure prese, col goniometro trasparente da me adottato, (vedi fig. 13ª, 14ª e 15ª), sopra molti cranii disposti sul piano alveolo-condiloideo, risulta che l'interlinea articolare, congiungente le due estremità della sutura stessa, forma coll'orizzontale un angolo molto variabile, ma che nella grande maggioranza dei casi decorre tra i 45 e 55 gradi (fig.e 1ª, 2ª, 6ª, 8ª, 9ª, 11ª e 13ª). Il grado può discendere però fino a 35 e talvolta, ma di rado assai, anche più in basso; meno di rado invece sale ai 70 (fig. 7ª), a 75 (fig. 4ª), ad 80 (fig. 10ª) ed anche a 90 gradi (fig. 3ª) (1).

Generalmente parlando il grado è più basso, ma non sempre, nelle figure rettilinee semplici, nelle prime età e specialmente nel feto, dove può discendere a 10; più alto invece nelle altre forme più complicate e negli adulti. Nulla di particolare mi apparve, ripeto, riguardo al sesso ed alla forma del cranio.

Prolungando in avanti e in alto l'interlinea articolare della sutura, che, come abbiamo detto, serve a determinare l'inclinazione dell'angolo, essa linea passa in punti differenti della

---

(1) La percentuale negli adulti sarebbe la seguente:

Gradi 20 a 30	casi	3
» 31 a 40	»	9
» 41 a 45	»	12
» 46 a 55	»	55
» 56 a 70	»	10
» 71 a 80	»	6
» 81 a 90	»	5

faccia e del cranio a seconda del grado della inclinazione della sutura stessa.

Fra i varii punti di ritrovo, l'apertura dell'orbita è quello che più opportunamente si presta per determinare le varie differenze; infatti la linea suddetta può passare sopra, sotto o a varie altezze dell'orbita medesima.

D'ordinario nell'uomo l'interlinea suturale prolungata, passa sopra un punto corrispondente a quel tratto che sta tra la metà dell'altezza dell'orbita e il suo orlo superiore (figure 1ª, 2ª, 6ª, 8ª, 11ª e 13ª); in pochi casi quella linea passa verso il terzo inferiore dell'orbita (fig. 12ª); sotto di essa non trovai che eccezioni rarissime; mentre meno di rado la linea cade più in alto, sopra l'orbita (fig. 5ª e 9ª) ed anche dietro la stessa (1), come accade di osservare quando l'interlinea articolare è verticale o vicina alla verticale (2). (Vedi le figure 3ª, 4ª, 7ª e 10ª).

Devo avvertire che l'inclinazione, e quindi l'angolo dell'interlinea suturale e la relativa corrispondenza coi punti accennati non è sempre mantenuta identica nei due lati; però le differenze di solito non sono mai rilevanti.

Nel ripetere le stesse osservazioni sugli animali, per quel che concerne la determinazione dell'angolo che l'interlinea articolare fa coll'orizzontale, mi trovai in un certo imbarazzo per stabilire prima di tutto il piano da darsi al cranio degli animali stessi, non avendo trovato, al contrario di quello che si fece pel cranio umano, istruzioni e norme precise negli autori.

---

(1) Nei cranii da me esaminati tali rapporti si trovano nelle seguenti proporzioni percentuali; l'interlinea suturale prolungata incontra

la metà dell'altezza dell'orbita . . .	21	volte su	100
il terzo superiore della stessa . . .	40	»	100
l'orlo superiore della stessa	23	»	100
sopra e dietro l'orbita (fino al *pterion*) . .	8	»	100
sotto la metà dell'orbita	6	»	100
sotto di essa	2	»	100

Anche dalle tavole dei diversi autori sulle quali si può fare assegnamento perché fotografate, mi pare che si mantengano le stesse proporzioni.

(2) Sotto alla metà dell'orbita corrispondeva la linea intersuturale prolungata in un Moro, in un Guanche ed un vecchio ed in un bambino di 11 mesi. Lo stesso osservasi nel cranio di un Dayak designato dal *Zukerkandl* (*Reise Fregatte Novara* ecc. Anthropologischer Theile — Wien 1875 — Taf. IIIª).

Essendo troppo infido il dato che si può rilevare dalla posizione col poggiare il cranio degli animali sul piano colla mascella superiore o colla inferiore, credei più spiccio seguire anche per gli animali lo stesso piano adottato per l'uomo, e cioè il piano alveolo-condiloideo. Per riuscire a questo intento usai di una specie di apparecchio costituito da due pezzi mobili, del quale non intendo qui di occuparmi e che mi corrispose soddisfacentemente. Determinata in tal guisa l'orizzontalità del cranio degli animali, procedetti nella misurazione come per l'uomo, ed eccone i risultati.

Ad eccezione dei due Gorilla vecchi, nei quali il grado d'inclinazione dell'interlinea suturale raggiunge in uno 45 gradi e nell'altro 40, e in Orango adulto in cui l'angolo è pure di 40 gradi (fig. 14ª), in tutti gli altri antropoidi l'angolo stesso discende a 35 in due Oranghi adulti e in un giovane (fig. 15ª) e nel Chimpanze giovane, a 30 e a 25 nei rimanenti; nelle scimmie (meno un caso di *Semnopithecus entellus* che torna ad elevarsi a 30), l'angolo sta sotto il 25 e discende anzi ordinariamente a 20. Nel cane, nel gatto sta tra i 25 e i 20, nella pecora e nel cervo sotto ai 20.

La maggior inclinazione della sutura sull'orizzontale coincide di norma anche col punto di rispondenza del prolungamento dell'interlinea articolare, il quale si verifica sempre al disotto di quello dell'uomo. Infatti nei Gorilla questa linea corrisponde, in uno subito sotto la metà dell'orbita, nell'altro al terzo inferiore della stessa; negli Oranghi corrisponde in due esemplari al terzo inferiore e negli altri all'orlo inferiore dell'orbita stessa: lo stesso dicasi per rispetto al Chimpanze ed al *Gibbon*. Nelle scimmie, meno un esemplare del *Semnopithecus entellus*, dove l'interlinea passa subito sotto la metà dell'orbita, e negli animali di rango inferiore l'interlinea suddetta corrisponde costantemente ad un livello inferiore, il più delle volte anzi passa al di sotto dell'orbita medesima.

Questo dato mi sembra di qualche importanza prima di tutto perchè si riferisce a rapporti che si stabiliscono sul cranio dello stesso individuo, e poi perchè può essere rilevato facilmente con una riga, con un filo, ed anche coll'occhio, senza bisogno di alcuno strumento.

Quanto al rapporto che passa tra la lunghezza della sutura temporo-zigomatica e quella dell' intiero arco zigomatico, rilevai che la sutura è proporzionatamente all' arcata di gran lunga più breve nell' uomo che negli animali.

Misurata l' arcata zigomatica all' interno e in linea retta, dall' orlo anteriore della radice dell' apofisi zigomatica del temporale al punto *jugale*, e ritenuta la lunghezza dell' arcata stessa eguale a 100, la lunghezza della sutura temporo-zigomatica, giusta l' indicazione fatta precedentemente, corrisponde in media nell' uomo ad un indice di 36, negli antropoidi di 51, nelle scimmie di 63, e in altri animali (carnivori e erbivori) di 75. Ciò che armonizza colla varietà della direzione della sutura, la quale, come fu detto e ripetuto più volte, nell'uomo è obbliqua con tendenza alla verticale, e quindi interessante più l' altezza che la lunghezza dell' arcata, mentre negli animali la sutura avvicinandosi di più all' orizzontale, interessa maggiormente la lunghezza che l' altezza dell' arcata stessa.

Sarebbe molto interessante di trovare la spiegazione di queste manifeste differenze della direzione di questa sutura e del rapporto che passa tra l' estensione di essa e quella dell' arcata zigomatica, ponendo di fronte l' uomo cogli antropoidi e cogli altri animali, ma forse per la relativa scarsezza di dati zoometrici a petto degli antropometrici, la spiegazione dei fatti stessi rimane ancora incerta e vaga. Si può ritenere che v' abbia ad influire il prognatismo mascellare superiore, ma non si può escludere che una parte almeno di queste modificazioni spetti ancora al diverso sviluppo craniale anteriore e specialmente medio. Le ulteriori osservazioni porteranno maggior luce anche su questo argomento scientifico.

Da quanto siamo venuti esponendo fino a qui, parmi che nella sutura temporo-zigomatica si debbano distinguere due stati, uno primitivo e fondamentale, e l'altro secondario di addattamento.

Lo stato primitivo ha l'impronta di un tipo generale e viene rappresentato dalla figura rettilinea o debolmente curva all'avanti, a margini liscii che si appongono in modo semplice ed armonico, e con direzione tendente all'orizzontale. Questo

stato che si riscontra quasi costantemente nei mammiferi inferiori, è completo e tipico tra i marsupiali nel Kangurò; nell'uomo si osserva solo nel periodo fetale e nei teneri bambini.

Lo stato secondario è contraddistinto dalle molteplici modificazioni e varietà che abbiamo avvertite. Un primo stadio di differenziazione si riferisce alla direzione della sutura che nell'uomo da orizzontale diventa obliqua innalzandosi man mano all'avanti per raggiungere successivamente gradi più elevati, per raggiungere non infrequenti volte perfino la direzione verticale; disposizione finora da me riscontrata esclusivamente nell'uomo. Negli animali questa direzione resta assai inclinata verso l'orizzontale, mentre negli antropoidi tiene un grado intermedio. Così pure la differenza che passa tra la lunghezza della sutura e quella dell'arcata zigomatica, mantiene un rapporto analogo, decrescendo la prima a confronto della seconda dagli animali inferiori, dove è massima, all'uomo dove è minima. Anche molti degli altri caratteri della sutura si comportano, benchè con diversa misura, analogamente. La sinostosi che nell'uomo è generalmente tardiva e rara, frequente invece e relativamente precoce si vede se non in tutti in molti animali.

La nota caratteristica delle diverse condizioni specialmente di alcuni organi del nostro corpo che più direttamente risentono dell'influenza dell'evoluzione, p. e. del cranio è la varietà nell'unità. Orbene questo fatto si riscontra e si conferma, benchè in proporzioni assai ristrette e modeste, anche in quelle condizioni che si riferiscono alla sutura che ci ha occupati fino a qui.

Ma, come abbiamo riferito, fino ad ora non si sono rilevati dati sufficientemente costanti e attendibili per ritenere che certe disposizioni abbiano rapporti col sesso, colle forme del cranio e colle varie razze. Pare tuttavia che si possa conchiudere che la forma rettilinea semplice, i margini liscii, la forte inclinazione verso l'orizzontale, una considerevole lunghezza in proporzione di quella dell'arcata zigomatica, siano altrettanti caratteri che, specialmente presi insieme, indichino l'inferiorità, e al contrario le forme svariate e complesse, la

direzione che s'accosta alla verticale, le dentature e gli ingranaggi degli orli, la brevità della sutura a petto dell'arcata, siano caratteri che complessivamente accennino la superiorità fra i varii mammiferi.

Spiegazione delle Figure.

Figura	Teschio	Età anni	Indice cefalico	Sutura temporo-zigomatica				
				Forma	Orli	Direzione	Angolo gradi	Rispondenza coll'orbita
1ª	Uomo	19	82,48	rettilinea	leggermente dentellati	obliqua	45	sopra la metà dell'orbita
2ª	Uomo	35	84,26	id.	id.	id	45	id.
3ª	Donna	90	80,12	id.	id.	verticale	90	al *pterion*
4ª	Uomo	52	88,57	id.	id.	quasi vert.e	75	id.
5ª	Uomo	35	76,92	a gradino	id.	obliqua	58	all'apofisi orbitale esterna
6ª	Bambino	3 mesi	81,21	a lancia	liscii	id.	45	al terzo superiore dell'orbita
7ª	Uomo	25 anni	81,14	curvilinea	quasi liscii	id.	70	al *pterion*
8ª	Uomo	21 »	84,09	id.	id.	id.	45	al terzo superiore dell'orbita
9ª	Donna	40 »	80,00	mista	id.	id.	50	id.
10ª	Uomo	20 »	80,40	a gradino	id.	quasi vert.e	80	al *pterion*
11ª	Donna	35 »	85,18	mista	dentellati	obliqua	48	sopra la metà dell'orbita
12ª	Bambino	neonato	84,25	rettilinea	liscii	tendente all'orizzont.	20	sotto la metà dell'orbita

Le figure 13ª, 14ª e 15ª rappresentano il goniometro trasparente applicato al cranio disposto sul piano alveolo-condiloideo.

Nella figura 13ª il goniometro è applicato sulla sinistra del cranio di una giovine di 19 anni. — L'interlinea suturale temporo-zigomatica forma coll'orizzontale un angolo di 45 gradi, e prolungata all'avanti passa a livello della metà dell'orbita.

Nella figura 14ª lo stesso goniometro è presentato sul lato destro d'un Orango adulto. — L'angolo suturale è di 40 gradi e l'interlinea articolare risponde presso l'orlo inferiore dell'orbita.

Nella figura 15ª si osserva come sopra il goniometro applicato a sinistra del cranio dl un Orango giovane, dove l'angolo suturale misura 35 gradi, e l'interlinea corrisponde ai terzo inferiore dell'orbita.

NB. *A pag. 75 nota* (1) *aggiungi: Pressapoco le stesse condizioni si rilevano nelle figure del* **ROMITI** (Una osservazione di arco maxillo-temporale infrajugale e sopra la genesi della bipartizione del malare dell'uomo. — *Nota anatomica del Dott.* **GUGLIELMO ROMITI**, *Professore di Anatomia in Pisa. — Pisa, 1888*).

SULLE TORBE GLACIALI DEL TICINO E DELL'OLONA

RICERCHE MICROPALEONTOLOGICHE

DEL

DOTTOR BENEDETTO CORTI

(Continuazione e fine vedi Num. 1, marzo 1892).

Il risultato delle ricerche microscopiche è il seguente:

Sopra 50 specie trovate nelle torbe del Ticino e dell'Olona, una non è da calcolarsi perchè una nuova varietà il *Pleurosigma acuminatum var. Ticinensis.*

Delle 49 specie rimanenti, 17 furono prima d'ora trovate soltanto in depositi attuali.

Sopra le 32 specie, già rinvenute fossili in altri depositi, 4 sono comuni al deposito siliceo di Ceyssat *pliocenico*, 7 alla marna d'acqua dolce di S. Fiora quaternaria; 4 comnni all'uno e all'altro deposito; 8 sono comuni al tripoli del sottosuolo di Berlino, riferibile secondo recenti studi al periodo posglaciale.

Risulterebbe quindi una media di 6 specie plioceniche, di 9 quaternarie e 8 posglaciali. Colle specie fossili delle argille lignitiche di Leffe sonvene 10 in comune cioè sopra un totale di 32 specie un terzo circa; cioè con questo deposito si osserva la massima analogia (1).

A queste conclusioni aggiungo il fatto importantissimo del rinvenimento di 9 specie proprie della *zona alpina* che portano altro argomento per ritenere quaternaria l'epoca di queste torbe e delle alluvioni che le comprendono. Nelle argille azzurre sottoposte alle torbe della Zelata ho trovato 9 specie di diatomee di cui 8 già rinvenute fossili in altri depositi, e di queste, 5 sono plioceniche e 3 del *Diluvium.*

La conclusione alla quale mi conducono queste ricerche

(1) Quanto alla analogia tra il nostro deposito torboso, che ritengo quaternario, ed il tripoli di Berlino, di epoca posglaciale, parmi che si debba considerare la possibilità che al di qua delle Alpi ed a latitudine molto più bassa nel quaternario prevalesse per la valle padana una condizione di clima non dissimile a quella, che si è verificata nella pianura germanica appena dopo la ritirata dei ghiacciaj scandinavi.

micropaleontologiche è il riferimento delle torbe compatte del Ticino e dell'Olona alla parte più antica del *Diluvium;* anzi inclinerei a ritenerle coeve a quelle di Leffe, riferite al Villafranchiano, ma che ponno spettare anche al periodo interglaciale appena precedente al periodo degli anfiteatri morenici. Ulteriori confronti preciseranno i rapporti di queste varie e molto complesse formazioni.

Elenco delle Diatomee fossili delle Torbe glaciali del Ticino e dell' Olona.

DIATOMEE (Ktz.).

TRIBÙ **ACHNANTHEE** (Brun).

Gen. **Achnanthes** (Bory).

1. **Achnanthes exilis** Ktz. Brun. op. cit. pag. 28, tav. 3ª fig. 29.
(Ticino)
2. **Achnanthes flexella var. alpestris**. Breb. Brun. op. cit. pag. 30, tav. 3ª, fig. 26.
(Ticino)

Gen. **Cocconeis** (Ehr).

3. **Cocconeis placentula** Ehr. Brun. op. cit. pag. 31, tav. 3ª, fig. 23.
(Ticino)
4. **Cocconeis helvetica** Brun. Brun. op. cit. pag. 32, tav. 3ª, fig. 27.
(Olona)

TRIBÙ. **GONFONEMEE** (Brun).

Gen. **Gomphonema** (Ag).

5. **Gomphonema glaciale** Ktz. Brun. op. cit., pag. 34, tav. 6ª, fig. 14.
(Ticino)
6. **Gomphonema abreviatum** Ag. Brun. op. cit., pag. 36, tav. 6ª, fig. 13.
(Ticino)
7. **Gomphonema acuminatum** Ehr. Brun. op. cit. pag. 39, tav. 6ª, fig. 4.
(Ticino e Olona).
8. **Gomphonema intricatum** Ktz. Brun. op. cit. pag. 40, tav. 6ª, fig. 16.
(Ticino)

TRIBÙ. **EUNOZIEE** (Brun).

Gen. **Ephitemia** (Breb).

9. **Epithemia turgida** Ehr. Brun. op. cit. pag. 43, tav. 2ª, fig. 17.
(Ticino)

Gen. **Himanthidium** (Ehr).

10. **Himanthidium Arcus** Ehr. Ehrenberg op. cit., tav. 12ª, fig. 28.
(Ticino)

Tribù. **CIMBELLEE** (Brun).

Gen. **Cymbella** (Ag).

11. **Cymbella lanceolata** Ehr. Brun. op. cit. pag. 57, tav. 3ª, fig. 19.
(Ticino e Olona)
12. **Cymbella cymbiforme** Breb. Brun. op. cit. pag. 57, tav. 3ª, fig. 12.
(Ticino)
13. **Cymbella Cistula** Hempr. Brun. op. cit. pag. 58, tav. 3ª, fig. 18.
(Ticino)
14. **Cymbella cuspidata** Ktz. Brun. op. cit. pag. 59, tav. 3ª, fig. 6.
(Ticino)
15. **Cymbella variabilis** Wartm. Brun. op. cit. pag. 61, tav. 3ª, fig. 8.
(Ticino)
16. **Cymbella affinis** Ktz. Brun. op. cit. pag. 61, tav. 3ª, fig. 14.
(Ticino e Olona)
17. **Cymbella affinis var. Leptoceras** Ktz. Brun. op. cit. pag. 62.
Cocconema Leptoceras Ehrenberg. op. cit., tav. 6ª, fig. 20.
(Ticino)

Tribù. **NAVICULEE** (Brun).

Gen. **Navicula** (Bory).

18. **Navicula vulgaris** Heib. Brun. op. cit. pag. 66, tav. 7ª, fig. 25.
(Olona)
19. **Navicula cryptocephala** W. Sm. Brun. op. cit., pag. 70, tav. 7ª, fig. 24.
(Ticino)
20. **Navicula limosa** Ktz. Brun. op. cit., pag. 73, tav. 7ª, fig. 12.
(Ticino)
21. **Navicula firma** Grün. Brun. op. cit. pag. 74, tav. 7ª, fig. 1.
(Ticino)
22. **Navicula radiosa** Ktz. Brun. op. cit. pag. 78, tav. 8ª, fig. 2.
(Ticino)
23. **Navicula rynchocephala** Ktz. Brun. op. cit., pag. 80, tav. 7ª, fig. 19.
(Ticino)
24. **Navicula biceps** Ehr. Ehrenberg. op. cit., tav. 17ª, 1, fig. 13.
(Ticino)

Gen. **Pinnularia** (Ehr).

25. **Pinnularia viridis** Rab. Brun. op. cit., pag. 83, tav. 8ª, fig. 5.
(Ticino e Olona)
26. **Pinnularia nobilis** Ehr. Brun. op. cit., pag. 84, tav. 8ª, fig. 6.
(Olona)
27. **Pinnularia nobilis var. major** Brun. op. cit., pag. 84, tav. 8ª, fig. 1.
(Ticino)
28. **Pinnularia Cardinalis** Brun. Brun. op. cit., pag. 85, tav. 8ª, fig. 23.
(Olona)
29. **Pinnularia gibba var. Tabellaria** Ehr. Brun. op. cit., pag. 86, tav. 8ª, fig. 18.
(Ticino)

Gen. **Pleurosigma** (W. Sm).

30. **Pleurosigma acuminatum var. Ticinensis** mihi.
(Ticino)

Diagnosi: *F. v. lanceolata, poco larga, regolarmente sigmoidea. Poli diritti, lievemente arrotondati. Strie distinte longitudinali e trasversali. Nodulo centrale rotondo.*

TRIBÙ. **AMFIPLEUREE** (Brun).

Gen. **Surirella** (Turpin).

31. **Surirella angusta** Kütz. Brun. op. cit. pag. 100, tav. 2ª, fig. 7.
(*Ticino*)

TRIBÙ. **NITSCHIEE** (Brun).

Gen. **Tryblionella** (W. Sm).

32. **Tryblionella angustata** W. Sm. Brun. op. cit., pag. 103, tav. 4ª, fig. 28.
(*Olona*)

Gen. **Nitzschia** (Hass).

33. **Nitzschia thermalis** Auersw. Brun. op. cit. pag. 106, tav. 5ª, fig. 17.
(*Ticino*)
34. **Nitzschia linearis** Ag. et. W. Sm. Brun. op. cit. pag. 107, tav. 5ª, fig. 26.
(*Ticino*)

TRIBÙ. **FRAGILARIEE** (Brun).

Gen. **Odontidium** (Ktz).

35. **Odontidium hyemale** Lyngb. Brun. op. cit. pag. 115, tav. 4ª, fig. 2 e 7.
(*Olona*)

Gen. **Diatoma** (De Candolle).

36. **Diatoma Ehrenbergii** Ktz. Brun. op. cit., pag. 117, tav. 4ª, fig. 18.
(*Ticino*)
37. **Diatoma tenue var. Mesoleptum** Ktz. Brun. op. cit., pag. 118, tav. 4ª, fig. 15.
(*Ticino*)

Gen. **Fragilaria** (Ag. et. Grün).

38. **Fragilaria mutabilis** Grün. Brun. op. cit. pag. 119, tav. 4ª, fig. 8.
(*Ticino*)
39. **Fragilaria Rhabdosoma** Ehr. Ehrenberg op. cit. tav. 12ª, fig. 3 a. d.
(*Ticino*)

Gen. **Synedra** (Ehr).

40. **Synedra lunaris** Ehr. Brun. op. cit. pag. 122, tav. 4ª, fig. 22.
(*Olona*)
41. **Synedra biceps** W. Sm. Brun. op. cit. pag. 123, tav. 5ª, fig. 10.
(*Olona*)
42. **Synedra Vaucheriae** Ktz. Brun. op. cit. pag. 123, tav. 5ª, fig. 4.
(*Olona*)
43. **Synedra gracilis** Ktz. Brun. op. cit. pag. 124, tav. 5ª, fig. 7.
(*Ticino*)
44. **Synedra tenuis** Ktz. Brun. op. cit. pag. 124, tav. 5ª, fig. 9.
(*Ticino*)
45. **Synedra ulna** Ehr. Brun. op. cit. pag. 125, tav. 6ª, fig. 20.
(*Ticino e Olona*)
46. **Synedra ulna var. aequalis** Rab. Brun. op. cit. pag. 126, tav. 5ª, fig. 2 e 3.
(*Ticino e Olona*)

TRIBÙ. **TABELLARIEE** (Brun).

Gen. **Tetracyclus** (Kalfs).

47. **Tetracyclus Braunii** Grün. Brun. op. cit. pag. 131, tav. 3ª, fig. 33.
(*Olona*)

TRIBÙ. **MELOSIREE** (Brun).

Gen. **Melosira** (Ag).

48. **Melosira varians** Ag. Brun. op. cit. pag. 134, tav. 1ª, fig. 1.
(*Olona*)
49. **Melosira distans** Ehr. Brun. op. cit. pag. 135, tav. 1ª, fig. 3.
(*Ticino e Olona*)
50. **Melosira distans var. nivalis** W. Sm. Brun. op. cit. pag. 135, tav. 1ª, fig. 4.
(*Ticino*)

CELENTERATI.

Spicule di Spongiari.

51. **Spongolithis mesogongyla** Ehr. Ehrenberg., op. cit tav. 5ª, fig. 48.
(*Olona*)
52. **Spongolithis aspera** Ehr. Ehrenberg, op. cit., tav. 5ª, fig. 51.
(*Olona*)
53. **Spongolithis acicularis** Ehr. Ehrenberg. op. cit., tav. 5ª, fig. 50.
(*Ticino e Olona*)

Nelle argille azzurognole sottoposte alle torbe della Zelata trovai le seguenti specie di diatomee fossili comuni anche alle torbe compatte:

Cymbella lanceolata Ehr.
Melosira distans Ehr.
Pinnularia viridis Rab.
Synedra Ulna Ehr.
e lo **Spongolithis acicularis** Ehr;
cui devo aggiungere le specie seguenti che non rinvenni nelle torbe:
Achnanthes brevipes C. Ag.
Epithemia gibba Ehr.
Navicula dicephala W. Sm.
Navicula Heufleri Grün.
Pinnularia nobilis Ehr.

* * *

Delle 50 specie di diatomee fossili delle torbe del Ticino e dell'Olona una sola, la *Fragilaria Rhabdosoma* Ehr. non è più vivente, delle 49 rimanenti 15 sono comuni alla pianura e alle alte vallate delle Alpi, 18 sono proprie delle acque stagnanti, 6 comuni a tutte le acque, 9 sono della zona alpina

propriamente detta, e la rimanente è una varietà basata su caratteri persistenti in parecchi individui: il *Pleurosigma acuminatum var. Ticinensis.*

Colle argille lignitiche di Leffe in Val Gandino hanno in comune 10 specie, colle argille del deposito lacustro glaciale di Pescarenico 15 specie, colla marna d'acqua dolce di S. Fiora e col deposito siliceo di Ceyssat 13 specie, col tripoli di Berlino 8 specie.

Le specie più comuni sono la *Cymbella lanceolata, Pinnularia nobilis, Melosira distans, Diatoma Ehrenbergii, Navicula biceps* e *Sinedra Ulna.*

L'analisi microscopica delle torbe feci nel Laboratorio del Prof. Leopoldo Maggi, a quale rendo pubbliche grazie per la cortese indulgenza colla quale mise a mia disposizione il materiale di Gabinetto.

I testi adoperati per la determinazione delle specie sono il Brun, l'Ehrenberg, il Rabenhorst, Pritchard, Wan Heurck e Pelletan (1).

(Pavia, R. Università, 1892).

FORAMINIFERI E RADIOLARI FOSSILI

delle sabbie gialle plioceniche della collina tra Spicchio e Limite sulla sponda destra dell'Arno

Nota paleontologica del Dott. BENEDETTO CORTI

(Con una tavola).

Nello scorso mese di Ottobre l'egregio mio amico Dott. Alberto Fucini di Empoli mi mandava per esame alcuni residui di lavaggi di sabbie gialle plioceniche raccolte alla collina che giace tra Spicchio, frazione del Comune di Vinci, e Limite, sulla sponda destra dell'Arno.

---

(1) Brun. *Diatomées des Alpes et du Jura et de la Région Suisse et Française.* — Genève, 1880.
Ehrenberg. *Zur Mikrogeologie.* — Leipzig, 1854.
Rabenhorst. *Die Süsswasser Diatomaceen.* — Leipzig, 1853.
Idem. *Flora Europaea Algarum Aquae dulcis et submarinae.* — Lipsiae, 1864-68.
Pritchard. *A History of Infusoria.* — London, 1861.
Wan Heurck. *Synopsis des Diatomees de Belgique.* — Anvers, 1885.
Pelletan. *Les Diatomées.* — Paris, 1891.

Il Fucini in un suo lavoro recente [1], parlando dei vari orizzonti fossiliferi pliocenici di Cerreto Guidi e di Limite, accenna ad un banco a *Cladocora coespitosa* Edw., di Pancoli presso Limite e a strati sabbiosi rinvenuti nella collina che si stende da Spicchio a Limite.

Esso distingue due forme litologiche predominanti nella formazione pliocenica della Val d'Arno: le argille turchine e le sabbie gialle, le prime sono generalmente fossilifere e di prevalenza comuni alla parte più meridionale del territorio di Vinci tra Cerreto-Guidi e Limite e stanno specialmente alla base delle colline, gli strati inclinano leggermente a N. N. O. Le sabbie gialle, di varie dimensioni e prevalenti alle argille, sono proprie della parte occidentale dei territori di Cerreto-Guidi e di Vinci.

Il Fucini raccolse in poco più di un anno 314 specie di conchiglie fossili nel pliocene di Cerreto Guidi e di Limite, fra cui, quelle della collina tra Spicchio e Limite hanno in comune, secondo i confronti istituiti da me, col deposito di S. Colombano lodigiano [2] le seguenti specie: *Terebra fuscata*, Brocc; *Ter. Basteroti*, Nyst; *Ter. pertusa*, Bast; *Mitra fusiformis*, Brocc; *Nassa prismatica*, Brocc; *Nassa semistriata*, Brocc; *Murex polymorphus*, Brocc; *Chenopus pespelicani*, Linn; *Cerithium vulgatum*, Brug; *Cerithium crenatum*, Brocc; *Ver-*

---

(1) A. Fucini. — *Il pliocene dei dintorni di Cerreto-Guidi e di Limite ed i suoi molluschi fossili.* (Est. Boll. Soc. geol. It. Fasc. 1, Vol. X, 1891. Roma.

(2) De Filippi. — *Descrizione del Colle di S. Colombano.* Bibl. Ital., Milano, Vol. 75° 1834. — *Sulla costituzione della pianura e delle colline della Lombardia.* Ann. univ. di statistica. Vol. LIX 1839.

A. Stoppani. — *Studi geologici e paleontologici sulla Lombardia*, Milano, 1857. — *Corso di Geologia*, Milano 1873.

G. B. Brocchi. — *Conchiliologia fossile subapenninica*, Milano, 1843.

S. Breislak. — *Descrizione geologica della provincia di Milano*, Milano, 1822.

B. Crivelli. — *Notizie naturali e chimico-agronomiche sulla provincia di Pavia*, Pavia 1864.

T. Taramelli. — *Descrizione della provincia di Pavia*, Milano 1882.

A. Sartorio. — *Il Colle di San Colombano e i suoi fossili* — (Cronaca del R. Liceo Fortiguerri di Pistoja, 1879-80).

C. F. Parona. — *Il Pliocene dell'Oltrepò pavese.* (Atti Soc. It. di Sc. Nat., Milano, 1879).

E. Mariani. — *Foraminiferi della collina di S. Colombano lodigiano.* (Est. Rend. Ist. Lom. Serie II, Vol. XXI, fasc. X-XI.

metus intortus, Lam; *Ver arenarius*, Linn; *Natica millepuctata*, Lam; *Phasianella pulla*, Linn; *Dentalium dentalis*, Linn; *Ostrea lamellosa*, Brocc; *Anomia ephippium*, Linn; *Arca diluvii*, Lam: *Cytherea multilamella*, Lam; *Venus ovata*, Pennant.

I residui dei lavaggi delle sabbie gialle, esaminati da me, constano quasi totalmente di piccolissimi molluschi gasteropodi e bivalvi, Dentalium, radioli di echinidi e foraminiferi di dimensioni pressochè macroscopiche.

Con un fine setaccio separai da questo materiale una polvere finissima che sciolsi in acqua e che esaminai per la ricerca dei Radiolari e delle Diatomee.

Per la tecnica della preparazione dei foraminiferi mi valsi del seguente metodo che stimo opportuno riferire. Stendeva la sabbia su una superficie annerita, perchè maggiormente spiccassero i gusci dei foraminiferi, quindi colla punta di un ago li sceglieva per famiglia e per genere, collocandoli dopo ripetuti lavaggi, in capsulette di vetro, quindi procedeva all'esame microscopico a 45 diametri, osservando l'aspetto periferico del foraminifero.

Per lo studio dell'aspetto orale lo fissava, coll'apertura rivolta in alto verso l'obbiettivo, su una piccola porzione di pece greca rammollita e stesa sul vetrino porta-oggetti, adattandovelo nelle varie posizioni secondo le quali mi interessava osservarlo, colla punta di un ago.

Questo processo mi risultò molto opportuno e di facilissima pratica.

Quanto alle sezioni, dopo aver saldato il foraminifero sul vetrino porta-oggetti con balsamo del Canadà, fatto prima cuocere, procedeva alla lisciatura con polvere di smeriglio N.° 4.

Si deve avere cura grandissima nel disporre il foraminifero sul balsamo del Canadà, cercando di collocarlo in un piano parallelo a quello del vetrino porta-oggetti, affinchè la lisciatura si eserciti in modo uniforme su tutta la superficie del guscio. Non occorre aggiungere che le bolle d'aria devono, per quanto è possibile, essere eliminate scrupolosamente.

La ricerca dei Radiolari e delle Diatomee praticai col solito metodo della gocciola d'acqua con scioltavi la polvere in esame ed osservando con un ingrandimento da 45 a 300 diametri.

Molto abbondanti sono i foraminiferi in queste sabbie gialle plioceniche, le cui specie sommano a nove, distribuite per tre generi.

Meno frequenti sono i Radiolari, in cattivo stato di conservazione e in numero di sole sei specie su quattro generi.

Nessuna traccia di Diatomee.

Fra i Foraminiferi vi sono due specie nuove e due nuove varietà.

Elenco dei Foraminiferi fossili.

Sotto-regno **Protozoi**

Classe RIZOPODI

Ordine **FORAMINIFERI** (Reticolari)

Famiglia MILIOLIDAE

2. Sotto-Famiglia **Miliolininae.**

Gen. *Miliolina* Williamson.

1. **Miliolina seminulum** Linn

Quinqueloculina Akneriana, d'Orb. Cfr. d'Orbigny. *Foraminifères du bassin tertiare de Vienne.* 1846, pag. 290, t. XVIII, fig. 16-21;

H. B. Brady. *Report on the Foraminifera dredged by H. M. S. Challenger, during the years* 1873-1876. 1884 pag. 157, t. V, fig. 6 a, 6 b. c. *Miliolina seminulum,* Linn; Jones, Parker and Brady. *A Monograph of the foraminifera of the Crag.* London, 1866, parte prima, t. III, fig. 35-36. *Quinqueloculina seminulum.*

Parecchi esemplari in mediocre stato di conservazione.

Fossile: nel tortoniano ed elveziano di Reggio-Calabria (Seguenza) (1); nel pliocene di Solignano e della Grizzaga nel Modenese (Coppi) (2); nelle argille tortoniane di Licodia-Eubea

---

(1) G. Seguenza. — *Le formazioni terziarie nella provincia di Reggio* (Calabria). Roma 1879.

(2) I. Coppi. — *Paleontologia modenese o Guida al paleontologo con nuove specie.* Modena, 1881.

(Cafici) [1]; nel pliocene di Cà di Roggio nello Scandianese (Reggio-Emilia) e di Castellarquato e Lugagnano nella Provincia di Piacenza (Malagoli) [2]; nel *tegel* di Baden (d'Orbigny).

Vivente: nel mare a varie profondità, predilige però le coste e i bassi fondi marini; nelle acque salmastre dello stagno d'Orbetello (Terrigi) [3].

2. **Miliolina Bronniana**, d'Orb.

Quinqueloculina Bronniana, d'Orb. Cfr. d'Orb. loc. cit. pagina 287, t. XVIII, fig. 4-6.

Molti esemplari male conservati.

Fossile: a Nussdorf (d'Orbgny).

Non ancora trovato allo stato vivente.

3. **Miliolina Dutemplei** d'Orb.

Quinqueloculina Dutemplei, d'Orb. Cfr. d'Orb. loc. cit. pagina 294, t. XIX, fig. 10-12.

Parecchi esemplari mal conservati.

Fossile: a Nussdorf (d'Orbigny).

Non si conosce allo stato vivente.

4. **Miliolina Dutemplei d'Orb. var. anastomosans** Corti.

Miolina Dutemplei var. anastomosans. Corti (Cfr. 1. Tavola, fig. 3ª).

« *Testa ovata, leviter compressa, longitudinalibus anastomosantibus costis ornata, antice producta, postice obtusa, loculis arcuatis, flexuosis, lateribus complanatis, suturis parum impressis. Apertura ovali, unidentata, dente elongato, triangolari forma dilatato sed non apice bifurcato* ».

Conchiglia ovale, leggermente compressa, ornata da numerose coste longitudinali che si anastomizzano, è ristretta in

---

(1) I. Cafici. — *La formazione miocenica nel territorio di Licodia-Eubea* (Provincia di Catania). Atti R. Acc. dei Lincei, serie 3ª, vol. XN. 1883.

(2) M. Malagoli. — *Foraminiferi pliocenici di Cà di Roggio nella Scandianese* (Reggio-Emilia) Est. Boll. Soc. Geol. It. Vol. VII, fasc. 3, 1889, Roma. — *Foraminiferi pliocenici di Castellarquato e Lugagnano nella Provincia di Piacenza* (Est. Boll. Soc. Geol. It. Vol. XI, fasc. 1º, 1892, Roma).

(3) G. Terrigi. — *I Rizopodi (Reticolari) viventi nelle acque salmastre dello Stagno d'Orbetello.* (Est. Vol. III, 1° sem., serie 4ª Rend. R. Acc. dei Lincei. Seduta 19 giugno 1887).

avanti e ottusa allo indietro ed è formata da logge arcuate, flessuose, appiattite sui fianchi e separate da suture poco profonde. Apertura ovale, munita di un dente lungo e allargato a foggia di triangolo ma non biforcato.

Parecchi esemplari ben conservati.

5. **Miliolina secans**, d'Orb.

Quinqueloculina Haidingeri, d'Orb. Cfr. d'Orbigny, loc. cit. pag. 289, t. XVIII, fig. 13-15, H. B. Brady, loc. cit. pag. 167, t. VI, fig. 1-2 *(Miliolina secans)*.

Scarsi esemplari male conservati.

Fossile: nel tortoniano di Reggio Calabria (Seguenza) e di Licodia-Euebia (Cafici); nel pliocene di Cà di Roggio nello Scandianese, e di Castellarquato e Lugagnano nella Provincia di Piacenza (Malagoli); nel *tegel* di Baden.

Vivente: nei nostri mari presso le coste, abbondante nel Mediterraneo.

I miei asemplari sono di dimensioni variabili fra i due e i tre millimetri.

6. **Miliolina Mayeriana d'Orb. var. curvata** Corti.
(Cfr. Tavola fig. 4ª)

Miliolina Mayerana var curvata, Corti.

« *Testa leviter oblonga, valde inflata, antice truncata, postice obtusa, loculis quinque, parum curvatis, suturis impressis. Apertura prope ovali, unidentata, dente simplici triangulari* ».

Conchiglia leggermente oblonga, molto rigonfiata, troncata all'avanti, arrotondata allo indietro, consta di cinque logge poco curvate, molto convesse sui fianchi e separate da suture profonde. L'apertura è quasi ovale, più grande che nella Mayeriana e munita di un dente semplice a foggia di triangolo che differisce da quello della Mayeriana che è diritto. Vista secondo l'aspetto orale la conchiglia è mediocremente curvata.

Guscio liscio.

Frequenti esemplari male conservati.

7. **Miliolina Maggii**, Corti, n. sp.
(Cfr. Tavola, fig. 1ª).

Miliolina Maggii, Corti, n. sp.

« *Testa ovata, convexa, laevigata, antice truncata, postice*

obtusa, externe valde rotundata, loculis arcuatis, lateribus leviter complanatis, suturis, impressiss. Apertura prope circulari, unidentata, dente valido, apice bifurcato. »

Conchiglia ovale, rigonfia, liscia, troncata in avanti, ottusa allo indietro, molto convessa verso la periferia, logge arcuate, leggermente appiattite sui fianchi, separati da suture sensibili. Apertura quasi circolare, di grande dimensione, provveduta di un dente robusto, biforcato.

Molti esemplari bene conservati.

Famiglia ROTALIDAE.

Sotto-Famiglia **Rotalinae.**

Gen. *Rotalia* Lamarck.

8. **Rotalia evoluta**, Corti, n. sp.

(Cfr. Tavola fig. 2ª).

Rotalia evoluta Corti n. sp.

« *Testa prope circularis, levissime punctata, valde inflata, parum umbilicata; spira evoluta, anfractibus tribus, rotundatis, loculis vigintiquattuor, viginti septem, convexis* ».

Conchiglia quasi circolare, molto convessa e poco ombilicata, spira molto evoluta, formata da tre giri arrotondati e composti da un numero di logge che varia da ventiquattro a ventisette nei vari individui. La regione ombilicale è molto rialzata in tutti gli esemplari.

Guscio finamente perforato.

Un discreto numero di esemplari in mediocre stato di conservazione.

Famiglia NUMMULINIDAE.

Sotto-Famiglia **Polystomellinae.**

Gen. *Nonionina*, d'Orbigny

9. **Nonionina granosa**, d'Orb.

Nonionina granosa, d'Orb. Cfr. d'Orbigny, loc. cit. pag. 110, t. V, fig. 19-20; H. B. Brady, loc. cit. t. CIX, fig. 6, 7, pag. 725 *Nonionina depressula.*

Frequenti individui male conservati.

Fossile: a Nussdorf, in Austria, a Coroncina e a Siena in Toscana.

Vivente: specie attualmente vivente nei mari, a poca profondità e preferibilmente negli estuari.

Elenco dei Radiolari fossili.

RADIOLARIES.

1. Sub Classis PORULOSA.
Legio Prima: **Spumellaria vel Peripylea**
Sub-legio secunda: SPHAERELLARIA
III. Ordo: **Sphaeroidea**
10. Familia: **Astrosphaerida**
Sub-familia: **Haliommida**
Gen. *Haliomma*
1. **Haliomma Medusa** Ehr.

Haliomma Medusa Ehr. Cfr. Ehrenberg.
Zur Mikrogeolagie, 1854, tav. XXII, fig. 33, 34 a. b.
Frequenti individui male conservati uno solo in sufficiente stato per la determinazione.
Fossile: nel pliocene di Caltanisetta in Sicilia, di Orano in Algeria e di Zante (Ehrenberg).
Non è conosciuto allo stato vivente.

II. Sub Classis: **OSCULOSA**
Legio Tertia: NASSELLARIA VEL MONOPYLEA
Sub legio Sexta: **Cyrtellaria.**
XVI. Ordo: **Cyrtoidea.**
1ª Subordo: **Dicyrtida.**
63ª Familia: **Anthocyrtida.**
1ª Sub familia: **Sethophormida.**
Gen. *Carpocanium.*
2. **Carpocanium solitarium** Ehr.

Carpocanium solitarium Ehr. Cfr. Ehremberg, loc. cit. tavola XXII, fig. 28.
Due individui bene conservati.
Fossile: nel pliocene di Caltanisetta in Sicilia (Ehrenberg).
Non si conosce vivente.

IV. Sub Ordo: **Stichocyrtida.**
70ª Famiglia: **Lithocampida.**

1ª Sub-Familia: **Stichocorida.**

Gen. *Eucyrtidium.*

3. **Eucyrtidium lineatum** Ehr.

Eucyrtidium lineatum Ehr. Cfr. Ehrenberg. loc. cit. tav. XXII, fig. 26.

Molti individui e frammenti.

Fossile: nel pliocene di Caltanisetta, di Orano, Zante e di Egina (Ehrenberg).

Non si conosce vivente.

Legio Quarta: PHAEODARIA VEL CANNOPYLEA

Sublegio Septima: **Phaeocystina.**

XVII. Ordo: **Piloidea.**

72ª Familia: **Cannorrhaphida.**

III. Sub-Famiglia: **Dictyochida.**

Gen. *Dictyocha.*

4. **Dictyocha bipartita** Ehr.

Dictyocha bipartita Ehr. Cfr. Ehrenberg, loc. cit. t. XXI, fig. 43.

Moltissimi individui in mediocre stato di conservazione.

Fossile: nel pliocene di Caltanisetta e di Orano (Ehrenberg).

Non si conosce vivente.

5. **Dictyocha superstructa** Ehr.

Dictyocha superstructa Ehr. Cfr. Ehrenberg, loc. cit. t. XXII, fig. 45.

Pochi individui male conservati.

Fossile: nel pliocene di Caltanisetta (Ehrenberg).

Non si conosce vivente.

6. **Dictyocha speculum** Ehr.

Dictyocha speculum Ehr. Cfr. Ehrenberg, loc. cit. t. XXII, fig. 47.

Frequenti individui male conservati.

Fossile: nel pliocene di Caltanisetta e di Orano (Erenberg).

Non si conosce vivente.

La conclusione che è lecito trarre dalla faunula a foraminiferi e a radiolari delle sabbie gialle della collina tra Spicchio e Limite, è che indubbiamente si ha a fare con un deposito

di mare poco profondo e più propriamente con una formazione di estuario.

L'essere queste specie di foraminiferi proprie delle piccole profondità marine e preferibilmente delle coste, le loro rilevanti dimensioni e il cattivo stato di conservazione sono una prova convincente che quelle sabbie andarono depositandosi in un seno di mare allo scorcio del pliocene in un'epoca che potrebbe con tutta probabilità corrispondere ad una delle ultime fasi dell'Astiano.

(*Dal Gabinetto di Geologia - R. Università di Pavia, Novembre* 1892).

Spiegazione della Tavola.

N. 1. **Miliolina Maggii,** Corti
- a. *Sezione longitudinale.*
- b. *Aspetto orale.*
- c. *Aspetto periferico.*

N. 2. **Rotalia evoluta,** Corti
- a. *Sezione longitudinale.*
- b. *Aspetto periferico.*

N. 3. **Miliolina Dutemplei d'Orb. var. anastomosans,** Corti
- a. *Sezione longitudinale.*
- b. *Aspetto orale.*
- c. *Aspetto periferico.*

N. 4. **Miliolina Mayeriana d'Orb. var. curvata,** Corti
- a. *Sezione longitudinale.*
- b. *Aspetto orale.*
- c. *Aspetto periferico.*

DELLA PREDISPOSIZIONE ALLA CIRROSI EPATICA

SECONDO I DETTAMI DELLA MORFOLOGIA CLINICA

del Professore A. DE GIOVANNI dell' Università di Padova.

I.

SOMMARIO. — Le cause addotte per spiegare l'origine della malattia nei fanciulli non sono accertate; quando intervengono, operano perchè preesiste una speciale disposizione. — Un caso pratico importante: discussione diagnostica; commenti sulla terapia e dimostrazione della patogenesi. — Recidiva, tubercolosi pleurica finale. — Necroscopia. — Considerazioni e contribuzione: *a)* alla patogenesi della cirrosi negli adulti: *b)* alla patogenesi della cirrosi atrofica e della ipertrofica: *c)* alla guaribilità della cirrosi.

Non credo di male oppormi se dico essere assai scarse le notizie che possono aversi dai trattati di patologia speciale medica intorno a questo argomento. — Anche i libri di pediatria, se escludiamo i più recenti, non dedicano speciale interesse alla malattia, intorno alla quale desidero brevemente esporre alcuni fatti e alcune considerazioni.

Henoch nella 3ª ediz. delle sue lezioni sulle malattie dei bambini (1) dice, che ha veduto fanciulli perire di tubercolosi e che hanno avuto il fegato voluminoso tanto da imporre il sospetto di una cirrosi ipertrofica, la quale, invece, non venne constatata alla sezione del cadavere.

Questa osservazione di Henoch è preziosissima per me, collima con la mia osservazione e mi rinfranca in una opinione, che esporrò a suo luogo e che s'io non erro, porta un po' di luce sull' oscuro argomento della patogenesi della cirrosi nella fanciullezza. -- Voglio ripetere l'enunciazione del fatto tanto è importante: si dànno fanciulli i quali hanno il fegato voluminoso.

Del resto Henoch, insieme a tanti altri osservava, essere il fegato nella fanciullezza, assai meno che nella età adulta, disposto alla cirrosi.

Si potrebbe spiegare il fatto allegando la mancanza delle cause che operano invece negli adulti. E questo sarà: ma il nostro problema è ben diverso: vogliamo sapere quale è la causa della cirrosi epatica nella fanciullezza.

Se in questa mancano le cause che operano sugli adulti, dunque perchè deve darsi nella fanciullezza la cirrosi?

I pensieri di Henoch sono condivisi da Unterberger (2), da Fox (3), da Neurotter (4), da Birch-Hirschfeld (5). Baginsky nel suo trattato di malattie dei bambini (2ª ediz. 1887) dice espressamente che la cirrosi epatica nella infanzia è assai rara, perchè manca la causa, l'alcool. Vogel nella 9ª ediz. del suo libro sulle malattie della infanzia si accorda meravigliosamente coi precedenti pediatri. Demme fa constare, che, non mancano esempî di cirrosi epatica nei fanciulli per abuso d'alcool (6). È questa — mi si permetta rilevarlo — piuttosto un'asserzione che un fatto dimostrato; é un'asserzione passibile di molta critica, come quella che pretende attribuire la cirrosi epatica di un adulto all'influenza dell'alcool, solo perchè il paziente era portato più di qualche altro all'uso del vino. Troppe cirrosi si dovrebbero avere negli ospitali, se l'uso del vino per sè solo fosse capace di produrle negli adulti e nei giovani, mentre sta pure un fatto eloquente innanzi a noi ed è quello per cui bevitori strenui non presentano nemmeno lontani indizî della cirrosi epatica, ed altri che non si potrebbero nemmeno noverare tra i bevitori strenui, possono offrire i sintomi più spiccati della malattia. Lo che significa, come ebbi a dimostrare in altra circostanza (7), che, dato pure, ciò che non posso negare, che per alcuni anche il solo abuso relativo degli alcoolici induca la cirrosi epatica, devesi indagare di questa la causa predisponente, io direi, la vera causa, nelle condizioni individuali; e ciò tanto più quanto meno protratto, meno forte è stato l'abuso della perniciosa bevanda, come è specialmente nella fanciullezza; e consultando le cifre, può francamente sostenersi, che attribuire la cirrosi epatica al solo abuso d'alcoolici è assolutamente inesatto.

E tanto più calzano queste osservazioni quando si voglia trarre partito an-

---

(1) Henoch. — Berlin 1887.
(2) Unterberger. — *Jahresb. f. Kinderkr.* B. IX p. 390 1876.
(3) Ivi B. XII p. 404.
(4) Osterreich. -- *Jahresb. f. Pediatrie,* Bd. VIII pag. 14, 1877.
(5) Gerhardt's. Handb. d. Kinderkrankheit.
(6) Demme. — *Jahresb. d. Jenner' schen Kinderspit.* Bern. 1885.
(7) Vedasi Commentari di Clinica medica. Vol. I, Padova, editore Draghi.

che dai reperti della patologia sperimentale. — Le esperienze di Kahlden (1) s'accordano con quelle di Affanazzijen per provare che negli animali opportunamente trattati coll' alcool *non si constata veruna alterazione di cirrosi nel fegato*, mentre si constatano indubbie lesioni renali.

Palmer Howard ha raccolto 61 caso dalla letteratura medica e due dalla propria osservazione; in tutto 63, che sottopose a severa analisi. Secondo l'A. in 10 avrebbe agito l'alcool; non avrebbe agito in 47; di 6 non se ne sa nulla (2).

Bisogna avvertire che nei 63 casi non figurano che fanciulli — sono esclusi assolutamente i giovani adulti, perchè in questi — dice l'A. — l'influenza dell'alcool ha probabilmente il predominio.

Ma anche a queste cifre del clinico americano non so aggiustarmi senza un poco di critica. In 10 casi egli dice, ha agito l'alcool; ma come è stato constatato ciò? anche qui si tratta d'una semplice asserzione, come quella che fa dipendere dall' alcool una cirrosi che si incontra in un adulto; e magari la causa accusata è delle ultime per importanza e delle meno accertate anche dalla anamnesi. Credo di stare fermo in questo dubbio, anche perchè il citato A. mostra di non adoperare la critica più fina quando ci fa sapere, che dal suo computo statistico ha escluso i giovani adulti, perchè in questi la influenza dell'alcool ha probabilmente il predominio. Questo probabilmente non dà il diritto di concludere, ma bensì di lasciare insoluta la questione. Io ho raccolto tre casi di cirrosi, che dirò giovanile (uno è di un fanciullo di 9 anni, l'altro di una ragazza di 15, il terzo di un giovane di 19); in questi due ultimi, come nel primo, si deve recisamente escludere la influenza dell'alcool, mentre, secondo l'A. dovrei dire essere probabile abbia questo agito, solo perchè gli ammalati erano giovani, e non fanciulli. Questo è contrario alla sana logica; quando si vuole risolvere una questione non si deve far conto dei casi dubbî; bisogna escluderli totalmente dai nostri calcoli.

Insomma queste cirrosi epatiche dei bambini prodotte dall'alcool non le posso accogliere senza i debiti commenti. Si vede, che per essere l'influenza dell'alcool riconosciuta e, dirò meglio, esageratamente ammessa a spiegare la cirrosi degli adulti, si crede necessario doverla ammettere anche per la cirrosi dei bambini, e la si ammette solo che venga detto dall'anamnesi che al piccolo paziente veniva somministrato il vino più generosamente del consueto. All'incontro io penso, che anche sussistendo questo errore della igiene infantile — errore che in realtà è molto frequente — si debba attribuirgli solo quanto gli spetta, quindi l'importanza di una causa concorrente e non altro.

Dice bene il Siredey discorrendo delle alterazioni del fegato in seguito alle malattie infettive. « È vero che durante queste possono presentarsi nel fegato delle alterazioni delle cellule epatiche ed anche del tessuto interstiziale, costituendo una vera epatite diffusa di intensità varia; ma quando si deve giudicare della patogenesi delle cirrosi, si verificheranno differenti casi: in alcuni la infezione sarà capace dei suaccennati effetti nel fegato, essendo

---

(1) Kalhden. — Experimentelle Untersuchung u. d. Wirkung d. Alkohols auf. Leber u Nieren. — Beiträge z. pathol. Anat. u. z. allgem. Pathol, XII. 2. 1890, e Schmidt's Jahrbüch. N. 12. 1891. — Glaser posteriormente ha confermato le lesioni renali successive all'uso dell'alcool *Deutsj med Wochens.* XVII. 43. 1891).

(2) Palmer-Howard -- Sulla cirrosi epatica nei bambini. *Amer. Journ. of. the med. Sciences.* 1887. — *Riforma Medica,* 1887.

quest'organo precedentemente influito dall'alcool; e viceversa, in altri l'alcool spiegherà la sua influenza patogenica, perchè l'organo sarà stato innanzi reso suscettibile dalla infezione » (1).

Ed io aggiungo, che quando con diligente ricerca anamnestica è possibile escludere l'influenza delle solite cause della cirrosi — l'infezione e l'alcool o si devono ammettere, sebbene in realtà non abbiano mai agito con una certa intensità e durata, o bisogna concludere, che alla insorgenza della cirrosi epatica abbia contribuito un altro elemento, che non viene dall'esterno, ma che è intimamente legato all'organismo, ed è quello che con troppo vaga espressione si dice *predisposizione* — fattore indispensabile della malattia, che deve essere da noi ben bene investigato ed apprezzato, prima di decidere definitivamente sulla etiologia della malattia stessa.

Si dice che in Inghilterra sopratutto viene constatato l'alcoolismo infantile; ma la notizia non contribuisce in verun modo alla nostra discussione. In vero che cosa vuol dire Carpenter quando esprime l'ipotesi che la cirrosi può svilupparsi in fanciulli nati da alcoolisti? Che cosa significa se Bl. Edwards l'ha trovata 11 volte sopra 100 casi, essendo solo in 6 *probabile* l'alcoolismo? — lo trovo giusto conchiudere, che bisogna ristudiare l'argomento senza preconcetti e sopratutto premettere l'indagine sulle cause predisponenti, per apprezzare rigorosamente quando e come agiscono le altre cause, compreso l'alcoolismo.

Come per l'alcool, come per le malattie da infezione, altrettanto deve dirsi dell'alimentazione, come causa della cirrosi infantile. Il citato autore americano dice, che una alimentazione stimolante, o l'assorbimento dei prodotti di una digestione difettosa, sono probabilmente origini feconde di cirrosi epatica nei bambini. Budd accampò questa ipotesi e il sapere che il fegato esercita una salutare attività contro i veleni che lo penetrano e la scoperta delle ptomaine e delle leucomaine, che dalla decomposizione delle sostanze albuminoidi nell'intestino possono originarsi ed essere assorbite e produrre irritazioni epatiche, porta autorevole appoggio alla suddetta ipotesi. Ma quali sono i criterî per mezzo dei quali potremo stabilire con sicurezza che in quei determinati casi la cirrosi epatica deve attribuirsi alla causa chimica sospettata? D'altronde ci troviamo di fronte a due circostanze di fatto che cozzano fra di loro; qua la esperienza clinica dichiara la rarità della cirrosi epatica nei bambini, là invece ci mostra la grande frequenza delle intemperanze infantili, delle anomale digestioni, dei varî stati morbosi che ne dipendono, fra cui, come dissi, non figura che assai eccezionalmente la cirrosi.

Dunque studiamo pure, che è necessario saperlo, se dallo assorbimento intestinale può essere condotta nel fegato una causa morbosa; facciamo di scoprire anche gli indizî clinici di questo avvenimento; tuttavia, stando ai fatti, affermiamo, che là pure, dove parrebbe doversi ammettere come causa della cirrosi infantile un prodotto nocivo della digestione, sta, per le ragioni suesposte, un elemento etiologico anteriore non meno importante, la predisposizione.

Il perchè sembrami che la cirrosi epatica infantile abbia da essere studiata

---

(1) A. Siredey. — Contribution à l'étude des alterations du foie dans les maladies infectieuses. *Revue d Médecine* 1886, p. 465

Sullo stesso argomento si adoperò Straus e con lo scopo diretto di riconoscere le alterazioni istologiche del fegato nei bambini (Accademia delle Scienze di Parigi. — *Riforma medica*, 1883; n. 113).

sotto un punto di vista speciale. Da un lato la sua rarità; dall'altro, il fatto, che di fronte allo scarso numero di casi che ne offre la pratica, lo stuolo delle cause presunte indurrebbe a credere che la cirrosi epatica dovrebbe incontrarsi molto più frequentemente, portano ad ammettere che le dette cause non si possono dire cause dirette, e quindi lasciano giustamente pensare, che un elemento costituzionale predisponente goda la principale importanza etiologica. Tutto porta a credere che questo elemento costituzionale — nei casi dove né sifilide, nè malaria, nè diatesi fibrosa ebbero ad agire — debba essere considerato in rapporto, non solo con la cirrosi infantile, ma con la cirrosi in genere.

Secondo il mio modo di vedere, non si potrebbe dire con l'Henoch, che il fegato nella fanciullezza è assai meno disposto alla cirrosi che nella età adulta; ma dovrebbe dirsi il contrario: « visto che nella fanciullezza man-« cano le influenze causali che operano nell'età adulta, quando si manifesta « la cirrosi, si ha l'esempio della massima disposizione della medesima; » disposizione che negli individui ne' quali è minore attende a manifestarsi solo quando, a lungo andare, il fegato ha provato la cattiva influenza delle ordinarie cause.

Ecco perchè io dissi che, indagando la genesi della cirrosi infantile, si sarebbe scorto qualche utile criterio per interpretare in genere la disposizione del fegato alla cirrosi.

Ed ora a meglio chiarire il mio pensiero esporrò brevemente una storia clinica.

Arnoldo Rosada di 9 anni, di genitori sani. Fin dai primi anni aveva il ventre piuttosto voluminoso.

Con la prima dentizione si svilupparono diarree e febbricciattole. A 3 anni ebbe manifestazioni scrofolose cutanee e glandolari, superò la scarlattina e la pertosse. Fu sempre deboluccio ed inclinato a ricadere sempre nelle forme catarrali intestinali, accompagnate da febbrette saltuarie ed anche quotidiane.

Il piccolo paziente era pallido, di cute fina, sottile, che lasciava vedere una fitta rete di vene sottocutanee. Al primo vedere il corpo del fanciullo n'ebbi una strana impressione che fedelmente riprodurrò dicendo, che quel corpo aveva la più esatta somiglianza con quello di un batraciano — corto il torace, smisuratamente ampio il ventre, sottili le estremità (1).

Nel torace nessuna anomalia meritevole di nota.

Nell'addome: il fegato e la milza, fortemente ingranditi, sporgenti dalle relative arcate costali, discendenti nell'atto inspirativo, di consistenza e forme normali. Si palpava il rimanente dell'addome senza percepire alcuna resistenza intra-cavitaria; non ottusità nè flotto di raccolta ascitica.

In seguito a queste ricerche ancora più impressionava la forma dell'addome ed il suo volume, che offriva la maggiore ampiezza a livello degli ipocondri e la minore alle regioni iliache. Poteva dirsi che la forma del ventre somigliava a un cono con la base in alto.

Sul ventre si vedevano delle vene sottocutanee trascorrenti dalle regioni addominali superiori alle inferiori del torace.

L'esame delle urine fu negativo per l'albumina, invece si trovò discreta quantità di urobilina e copia di fosfati.

---

(1) Faccio notare che il paziente offre i caratteri che appartengono alla III^a Combinazione morfologica (Ved. *Morfologia del corpo umano*) con tutte le sue speciali morbilità, come si vedrà più ampiamente nello svolgimento della interessantissima storia clinica.

Due altri fatti meritano speciale menzione: primo l'esistenza di nodetti emorroidarî, dei quali il paziente non aveva alcun sentore; secondo l'esistenza di un soffio continuo, un vero rumore di trottola, udibile a destra ed a sinistra dalla linea mediana presso le arcate costali, sul decorso delle vene surricordate, visibili presso le arcate. Questo soffio poteva dirsi duplice nel senso che pareva si effettuassero contemporaneamente due soffii, uno superficiale, l'altro profondo. Se con lo stetoscopio si faceva forte pressione sulla parte ascoltata, si sopprimeva il soffio superficiale e continuava ad ascoltarsi il soffio profondo. Ambedue si rinforzavano ma in guisa da non potere con sicurezza stabilire se il rinforzo loro frequentissimo avvenisse in coincidenza delle fasi respiratorie o delle fasi della rivoluzione cardiaca. A meglio distinguere le cose ascoltai ripetutamente altre vene visibili e sul decorso d'altre maggiori vene, come sono le vene degli arti: ma fuori della sede indicata non ho mai potuto ascoltare alcun soffio.

Di fronte a questo quadro singolare di sintomi, procedetti al lavoro diagnostico in guisa che debbo qui sommariamente riprodursi, affinchè emerga quel concetto che ho accennato più sopra, ma che mi sono proposto concretare in questo punto.

Il paziente era senza dubbio di costituzione linfatica: ne ebbe le più classiche manifestazioni, come è detto dell'anamnesi. Oltre a ciò aveva singolare disposizione al catarro delle vie digerenti, che nella clinica, migliorata la igiene, in breve si dissipava e insieme si rinnovava l'appetito per modo che pareva un paradosso vivente questo corpo, così male fabbricato, così tumido nel ventre e tanto rifatto nelle vie digerenti.

Per altro si può dire, che il nostro piccolo ammalato dalla nascita in fino ad ora sia sempre stato sofferente. E se si ricordano le chiare manifestazioni di scrofolosi, qualche anno addietro superate, ora non poteva togliersi dalla mente il sospetto che una congenere affezione esistesse ne' tessuti linfatici dell'addome. Sebbene ora il malato accennasse al miglioramento dei sintomi addominali, pure il ricordo della febbre, prima remittente, poscia continua e il volume enorme del ventre e la persistente denutrizione, avvaloravano il sospetto sovraenunciato.

D'altra parte s'imponeva lo sviluppo del fegato e della milza e dei vasi venosi della parete addominale. Però io mi chiedeva, se per avventura non fossero da farsi due diagnosi — una che riguardasse l'alterazione degli organi linfatici, l'altra una possibile alterazione, secondaria, o complicante, degli organi ipocondriaci. Imperocchè, dati tutti i precedenti di una lenta, progressiva malattia costituzionale, ammessa la scrofolosi delle glandole addominali, era possibile, che in modo secondario ne venissero colpiti anche gli organi ipocondriaci, quando sul terreno della scrofolosi si svolgesse la tubercolosi, come era possibile che, indipendentemente da questi stati morbosi precedenti, il fegato e la milza indicassero una lesione in essi orditasi, tanto per cause esterne, come per causa congenita, quanto per ragioni costituzionali.

Ma troppo mi dilungherei se volessi riprodurre la discussione diagnostica che feci intorno al caso davanti alla scuola; mi limiterò ad accennare l'indirizzo diagnostico che mi ha inspirato il caso, dopo avere rilevato il valore dei sintomi esposti.

Dalla forma del corpo del paziente trassi un primo indizio; perchè, affermando l'anamnesi essere stato il ventre sin dalla prima infanzia eccezionalmente sviluppato, mi fece ragione delle anomalie funzionali nello apparecchio digerente, senza ammettere l'uno, o l'altro dei noti processi morbosi?

In vero, sarebbe stato strano che un processo di scrofolosi durasse nove anni, che per tutto questo tempo non si fosse mai anatomicamente esplicato anzi sempre più divenisse incerta la sua presenza, mentre le condizioni generali del paziente venivano visibilmente aggravandosi.

Per questa considerazione si dissipavano sempre più le probabilità di un processo di scrofolosi nelle glandole addominali; mentre, seguendo l'ordine delle mie idee, nella deformità dell'addome doveva riconoscere piuttosto l'effetto di una condizione patologica del fegato e della milza.

I quali organi — non avendo avuto luogo il sospetto di sifilide congenita, nè di infezione malarica, nè di abuso di alimentazione — mi rappresentavano un eccesso di sviluppo originario, quale non poteva darsi che in un ventre di quella forma e di quella capacità.

A rafforzare questo concetto, che il paziente, piuttosto che di una malattia acquisita, portasse le manifestazioni di una anomala conformazione, veniva acconcio ricordare l'esistenza dei nodi emorroidari e lo sviluppo delle vene nella parte superiore del ventre e dei soffi relativi.

I quali fatti acquistavano la debita inportanza, considerando, che nell'addome non esistevano indizi di ostacolo circolatorio portale sì da necessitare da una parte la sporgenza dei nodi emorroidarî, dall'altra lo sviluppo della circolazione collaterale. La quale bene esaminata nel caso nostro, non si sarebbe effettuata nel caso di impedimento circolatorio portale, cioè nel dominio della vena ipogastrica e della ombelicale. E nemmeno si poteva nel caso nostro discorrere di circolo collaterale nel senso stretto della parola. perchè, sebbene si vedessero sotto la cute serpeggiare delle vene, queste non avevano affatto quel turgore che sempre hanno quando in esse si accumula il sangue, che per le vie normali non è tradotto. Nel caso nostro le vene della regione superiore del ventre si potevano dire più numerose, di calibro insolito, non intumidite.

I soffii poi che sopra queste vene si ascoltavano, mi fecero supporre l'esistenza di anomalie di sviluppo nell'albero venoso; ma su di questo non ho argomenti dimostrativi da produrre. Il fatto che ho notato della assenza di qualunque soffio sopra altre vene del corpo, mi fece maggiormente convinto che l'anomalia vascolare — per quanto in rapporto col centro circolatorio e probabilmente esagerata dalla condizione morbosa — fosse locale e in relazione colla circolazione degli organi ipocondriaci. Che si trattasse di parziale circolazione retrograda venosa, ho pensato, ma non me ne sono convinto, quantunque si potesse razionalmente ammettere.

Finalmente appariva ben singolare anche quest'ultimo fatto; il paziente veduto febbricitante coll'aspetto del tabido, sottoposto solo alla influenza di una migliore igiene, si ripiglia nello stato generale, riacquista l'appetito, rimane apiretico, digerisce normalmente, senza però perdere il suo caratteristico aspetto e a vederlo in queste condizioni sempre più si conferma il pensiero che egli sia una mostruosità; ch'egli abbia un ventre enormemente sviluppato fin dalla nascita, che in quel ventre fegato e milza sieno così fatti da simulare stati patologici speciali, mentre solo per il loro eccessivo sviluppo costituiscono una particolare disposizione morbosa.

Davvero che fra questi fatti bisogna ricordare delle osservazioni di Henoch da me riferite; come facendo una rapida escursione nel campo della pratica bisogna convenire, che nella infanzia si incontrano di queste conformazioni che pare abbiano in sè la ragione di molte sofferenze proprie a quella tenera età, sicchè nasce il pensiero e la convinzione che — data pure la influenza

delle cause ordinarie — nella originaria conformazione organica risieda la morbilità. Raccogliendoci sopra tutti i casi analoghi offerti dalla pratica, troveremo giusto distribuirli in serie secondo il grado di manifestazione di queste circostanze organiche; avremo quindi i due estremi della serie ed il caso che sto esponendo è senza dubbio esempio dell' estremo massimo.

Però quando fui costretto a formulare un concetto diagnostico, io non potevo arrestarmi a quello di *scrofolosi* perchè troppo generico; non a quello di *scrofolosi addominale*, perchè mancano i dati anatomici e clinici fondamentali; non a quello di una malattia del *fegato* o della *milza*, perchè non esisteva la sindrome completa e direttamente espressiva di uno speciale quadro morboso. Conseguentemente mi limitai a segnalare quanto segue: *Ipermegalia congenita degli organi ipocondriaci, accenni a manifestazioni infiammatorie del fegato in soggetto linfatico con probabili anomalie vascolari congenite.*

Mi si permetta, di ripetere, che Henoch dice di avere veduto dei fanciulli col fegato tanto voluminoso da imporre il sospetto di cirrosi ipertrofica la quale non venne constatata alla sezione del cadavere. Henoch dunque nel caso nostro avrebbe sapientemente sospettato la cirrosi e se, continuando lo stato di deperimento, il nostro infermo fosse perito, certo non l' avrebbe trovata, perchè il nostro infermo, come mostrerò tra breve, migliorò tanto da essere ricondotto in famiglia.

È quindi logico il domandarsi: che cosa vuol dire questo straordinario volume del fegato dei fanciulli?

La risposta la si desume dalle considerazioni che ho esposto intorno al mio caso, e si riassume nel diagnostico formulato.

In alcuni casi di Henoch dunque la morte venne causata dalla tubercolosi; in altro lo stesso autore ha pur constatata la cirrosi. Il che vuol dire che nei fanciulli, i quali portano un fegato eccezionalmente voluminoso può tanto verificarsi la tubercolosi, quanto la cirrosi.

Che se aggiungiamo essere stati già riscontrati casi nei quali ebbe luogo la constatazione delle due condizioni morbose nello stesso organo riunite, sempre più emerge quello che a me importa dimostrare, cioè la speciale disposizione morbosa nei soggetti in questione: disposizione generica alle forme linfatico-scrofolose, disposizione particolare del fegato alla infiammazione con prodotto di carattere linfatico, come appunto mostrerò col reperto necroscopico.

Ora io vengo a dire del trattamento che il paziente ha subito nella Clinica medica durante la prima fase del nostro studio.

Quanto al programma della cura, ragionai in modo uniforme a quello che mi condusse alla enunciata diagnosi. Fermo nel pensiero che nel fanciullo fin dalla nascita sofferente, la continuità delle parvenze morbose provenisse dalla sua mala conformazione; che questa consistesse specialmente in una esagerazione dell'apparecchio vascolare che serve agli organi ipocondriaci e specialmente al fegato; che conseguentemente al sistema portale eccessivamente sviluppato non corrispondesse in modo proporzionale sviluppata la cava ascendente; che quindi ne provenissero le necessarie conseguenze idrauliche nell'intestino e nelle funzioni dell'intestino, e nell'ulteriore sviluppo degli organi addominali, d'onde il prococe manifestarsi dei nodi emorroidali, feci applicare il sanguisugio all'ano, prescrissi una dieta mista, ma coll'avvertimento di somministrare il minimo di sostanze amidacee e fecolacee e di sopprimere quanto era possibile ogni specie di bevanda. Volli che con qualche sale medio si favorisse la esalazione intestinale ogni volta che la deposizione del ventre paresse scarsa o stentata.

Taluno vorrà chiedermi: perchè se il piccolo paziente era deperito, aveste il coraggio di praticare una sottrazione sanguigna?

Perchè era indicata, risponderò, non già dai sintomi, ma dalle condizioni morfologiche dell'individuo. Questo caso ed altri consimili che potrei produrre, sono la prova solenne di quanto io sostengo, a proposito delle indicazioni e controindicazioni delle sottrazioni sanguigne, indicazioni che prima di tutto devono essere tratte dall'esame morfologico dell'individuo (1).

Abbrevierò quanto posso la storia. Così come dissi, modificata la dieta, il sanguisugio fu ripetuto una volta al mese per quattro mesi consecutivi. In ragione che aumentava il benessere del paziente, prescrissi anche un bagno solforoso generale.

Il risultato della cura fu questo: il ventre andò diminuendo di volume, da 88 cm. a 77. Fegato e milza s'erano ridotti, ma non ai limiti ordinari, accennavano sempre al loro originario sviluppo eccessivo. Tuttavia il paziente presentava aspetto di salute; le sue mucose da pallide s'erano fatte del colorito normale, malgrado le sottrazioni sanguigne, direbbe taluno; ed io invece dirò, mercè la buona influenza delle stesse. A tutto questo corrispondeva l'aumento progressivo delle forze.

Non posso dilungarmi qui a ripetere come il sanguisugio agisca utilmente in questi casi; già ne ho trattato nel vol. I. dei *Commentarî*. Qui non devo che fare una applicazione del metodo terapeutico e constatare col felice risultato che ne ottenni, come quadrasse così al concetto diagnostico che mi ero formato, da contribuire a modificare a poco a poco la disposizione morbosa del paziente.

Della qual cosa non è a meravigliarsi quando si applichi anche alla Clinica quello che si professa in istoria naturale, in biologia; che cioè cambiando l'ambiente interno ed esterno degli esseri, si arriva a modificare le funzioni degli organi ed anche le attitudini dell'organismo. Basta sapere interpretare i bisogni speciali dell'individuo.

Ne vogliamo una prova? il nostro paziente, che procedendo di bene in meglio generava nei presenti l'opinione che fosse completamente risanato, qualche volta fu secondato ne' suoi capricci infantili ad insaputa nostra ed allora, come avverrebbe di una pianta cui si alimentasse con materie d'ingrasso per natura e quantità non richieste, o contrarie alla migliore fruttificazione, manifestavasi immediatamente un fatto morboso; ogni volta che introduceva sostanze farinacee più di quella tenue misura che gli era stata concessa, aveva luogo un disordine intestinale. Così era se eccedeva appena la introduzione delle sostanze azotate, le urine si facevano più colorate, presentavano urati e le dejezioni alvine divenivano molli e frequenti.

La prova venne ripetuta parecchie volte e dovemmo sempre più convincerci, che il piccolo paziente, per godere salute, aveva d'uopo di non superare alcuni limiti che gli erano imposti dalle sue speciali condizioni organiche.

Però era più che razionale il conchiudere, che se il paziente avesse continuato nel regime impostogli per lungo tempo, ed insieme si fosse dedicato

---

(1) V. De Giovanni. — Morfologia del corpo umano. Ricordo pure quanto scrissi in argomento anche nel volume 1° dei commentarî trattando della cura della scrofolosi addominale, potendo, dopo altre mie esperienze cliniche, ripetute anche da altri tra i quali citerò il dott. Secchieri (*Rivista Veneta di scienze mediche*. Anno 1891), confermare sempre più le cose ivi esposte.

alle pratiche ginnastiche più confacenti al suo caso, a poco a poco avrebbe modificato il suo stato morfologico e conseguentemente la sua predisposizione morbosa; e ciò tanto più facilmente sarebbesi ottenuto in ragione della sua età giovanile.

Ed il miglioramento, in vero, era di tanto progredito, che i parenti, dopo parecchi mesi di cura, vollero ricondurre a casa il figlio loro, promettendo la più fedele osservanzá delle nostre prescrizioni igieniche.

Ma dopo tre mesi, poco più, mi venne ripresentato il ragazzo in condizioni peggiori di quelle che offriva al suo primitivo ingresso nella Clinica. I parenti che l'accompagnavano accusarono direttamente la ragione di questo cioè la impossibilità in cui erano di impedire che venissero violate le fatte ordinazioni.

Per indicare in quale stato si trovasse il paziente dovrei ripetere l'esame obbiettivo di prima ed aggiungere, che questa volta erano anche più manifesti i fenomeni di alterazione circolatoria. Cianotico il volto; le vene del collo, del petto, della parte superiore dell'addome enormemente intumidite; il ventre oltre misura ampio, misurava 103 cent. Respiro breve, frequente, le vie bronchiali ingombre da catarro, che veniva difficilmente rimosso, perchè la enorme distensione del ventre innalzava il diaframma, spostava il cuore, impediva i movimenti respiratorî, la base di amendue le metà toraciche ottuse per ipostasi. Il cuore ingrandito specialmente nella metà destra, spostato, ma sufficientemente valido ed i suoi toni normali. Si deve palpare a scatto il ventre per sentire il volume del fegato e della milza, i quali sono evidentemente ingranditi. Copiosissima ascite con forte meteorismo. Sulle vene già descritte del segmento superiore dell'addome la mano percepisce un fremito; e l'orecchio il noto rumore di soffio. Le secrezioni scarsissime: pelle asciutta: le urine ridotte a pochi grammi, di colore rosso scuro, ricche di urati, tracce di albumina; dejezioni diarroiche, indifferenti, modiche per quantità.

Urgeva soccorrere il paziente con mezzo prontamente efficace, però venne praticata la paracentesi e si estrassero con questa sette litri di siero limpido. Tosto dopo si esplorò il fegato che venne constatato di volume minore di quando s'accoglieva il paziente in Clinica la prima volta, ma di consistenza maggiore del normale. La milza invece s'era ingrandita come non fu mai innanzi riscontrata.

Dopo ciò volli, richiamare la storia passata e la diagnosi prestabilita, e quindi da quel concetto diagnostico prendere le mosse per formulare il mio giudizio sullo stato presente.

Io aveva detto *ipermegalia congenita degli organi ipocondriaci, con accenni di manifestazioni infiammatorie del fegato in soggetto linfatico con probabili anomalie v ascolari.*

Il paziente, come dicemmo, era ridotto in condizioni di salute insperate ma dovevano mantenersi con un sistema di igiene che ritenevo necessario, viste le sue condizioni congenite e costituzionali. Io ammetteva che nel paziente tutto avesse luogo come una manifestazione della sua costituzione linfatica. Vediamo ora quanto di vero esistesse in queste affermazioni.

I sintomi clinici sovraesposti, vale a dire, lo sviluppo del ventre, l'ascite, le urine scarsissime e colorate, il fegato indurito, la milza voluminosa, si

riferivano ad una condizione anatomica che tutti ravvisano facilmente, la cirrosi epatica.

Ed io affermai essere in corso questa infermità. Se non che, dati i precedenti che conosciamo, il mio pensiero non s'arrestava a questo concetto, e mi premeva specificare con qualche particolare la natura del processo morboso, quindi mancando le più note cause della cirrosi epatica, riconoscendo l'efficienza dannosa della disadatta igiene alimentare, ammettendo che questa fosse capace di tanti effetti sul fegato, attesa la sua speciale morbilità, aggiunsi, che adoperava la frase *cirrosi epatica* perchè consacrata dall'uso, ma che io avrei meglio espresso il mio pensiero e certamente meglio caratterizzato il processo morboso, dicendo *infiammazione linfatica del fegato* (1).

Considerando poi altri fenomeni, p. es., la mancanza degli edemi alle estremità, sebbene avessimo sconcerti della circolazione centrale, escludeva che in questo caso avessimo una compromissione qualsiasi della vena cava inferiore; mentre considerando di bel nuovo l'eccezionale sviluppo delle vene addominali ed i soffii relativi, confermavo il dubbio che nel paziente esistesse qualche anomalia vascolare di prima formazione. E ciò come un accessorio alla diagnosi fondamentale, non come un elemento etiologico necessario.

Troppo lungo sarebbe riprodurre il minutissimo diario. Malgrado i nostri sforzi curativi, il paziente, sebbene migliorasse, pure non andò tanto oltre il miglioramento da farci concepire speranze di salvezza. Rimase stazionario per non breve tempo; nè cianosi, nè difficoltà di respiro, nè voluminosa ascite, ma appetito languido, bisogno d'affrettare le urine, senso penoso di gonfiezza al ventre e dolorucci frequenti e debolezza generale.

Così procedendo le cose un giorno s'aggiunse discreto movimento febbrile. Quasi tosto dopo notammo qualche scossa di tosse ed una certa frequenza nel respiro senza che il cuore si palesasse anormale per volume, per sede, nè per funzione. Conseguentemente credetti esporre alcune considerazioni sulla probabilità di una nuova insorgenza fenomenica, — quella della tubercolosi finale. Invocando anzi tutto i fatti dell'esperienza clinica, dissi che in generale deve ammettersi, che la cirrosi epatica possa finire con la tubercolosi acuta. Richiamando poi tutti i precedenti del nostro paziente dimostrava come in questo ultimo episodio si dovesse trovare la conferma della esposta patogenesi del caso come la conferma di ciò che aveva detto trattando del caso medesimo in diverse occasioni, cioè che lo studio della patogenesi della cirrosi epatica infantile, deve spargere alquanta luce sulla patogenesi della cirrosi epatica in genere. In vero, lasciando da parte ciò che ancora è discutibile sulla identità, o meno, della scrofolosi e della tubercolosi prendendo i fatti come clinicamente è possibile, per farci un concetto di essi che ci regoli nelle contingenze pratiche, possiamo dire, che nel nostro paziente, nel quale abbiamo fatto assegnamento: 1. sulla circostanza della iper-

---

(1) Anche presentemente ho in Clinica una giovane che — accolta coi sintomi generali e locali della cirrosi epatica — in seguito a trattamento diagnostico e terapeutico conforme a quello tenuto nel caso del quale sto occupandomi in queste pagine, presentò splendido risultato comprovante la giustezza dei concetti dottrinarî che professo nello spiegare la patogenesi della epatite interstiziale che mena poi alla cirrosi. La malattia di questa giovane datava da due anni; l'ascite era colossale, l'aspetto cachettico; ora ha nutrizione florida e benessere. Come si potrà in avvenire elidere l'influenza delle speciali condizioni dell'addome, dove esiste ipermegalia epatica e splenica? Questo è il segreto della igiene ed è oggetto di esperimento clinico, di cui mi occuperò espressamente in altra occasione.

megalia epatica congenita; 2. sulla costituzione sua linfatica, per comprendere la modalità del processo morboso, potevamo scorgere in essa l'ambiente opportuno per l'eventuale sviluppo della tubercolosi. Eventuale nel senso che quando con la condizione predisponente per la cirrosi epatica esista, o si renda — per l'esaurimento nutritizio — più spiccata la predisposizione morbosa in altri organi, allora può darsi che la cirrosi epatica abbia ad ultimare con la manifestazione della tubercolosi. Sulla quale, nel caso nostro, di giorno in giorno abbiamo potuto acquistare la maggiore convinzione esaminando i fatti polmonali e considerando lo stato generale del paziente. Cessò di vivere fra le angosce della crescente dispnea.

La necroscopia ci ha dimostrato: aplasia dell'aorta: l'arteria innominata più piccola, più lunga del normale e risiedente sopra un piano orizzontale. Tubercoli di recente produzione sulle pleure: polmoni affatto immuni dalla tubercolosi. Il fegato più voluminoso del normale, assai consistente. Il peripate inspessito, indurito, di colore grigiastro. Il peritoneo, come i polmoni, immuni dalla tubercolosi.

L'alterazione epatica quale osservai in numerose sezioni anatomiche fatte su pezzetti dell'organo, previamente indurito nell'alcool, a piccolo ingrandimento mostra il peripate fortemente inspessito dal quale si vede dipartirsi ed inoltrarsi in grembo al tessuto del fegato fasci di fibre, ramificandosi e disperdendosi in varie direzioni, ed impartendo al fegato un aspetto singolare. Si rileva facilmente come il tessuto epatico sia interrotto dall'elemento di nuova formazione e quasi diviso e suddiviso in isole di differente forma ed estensione.

L'alterazione ad ingrandimento maggiore, considerata nel corpo dei fasci fibrosi penetrati nell'organo e nelle isole epatiche adiacenti, lascia vedere il fascio di sostanza neoformata constare di giovani fibre connettivali sul cui decorso stanno numerosissimi elementi embrionali. Questi si moltiplicano e si addensano sui confini delle isole epatiche, dove il tessuto superstite acquista quasi l'aspetto spugnoso.

Nel tessuto epatico superstite ad ingrandimento anche maggiore non è più discernibile il lobulo epatico: le cellule epatiche disgregate dall'elemento embrionale di nuova formazione, deformate, e molte trasformate per degenerazione grassa.

Per quanto si esaminasse e si ricercasse non fu mai possibile vedere una cellula gigante, nè bacilli tubercolari. I vasi di calibro irregolare, ripieni di elementi che hanno gli stessi caratteri di quelli che stanno sui confini delle isole epatiche e che secondo me, tanto possono essere presi come canalicoli biliari di nuova formazione, quanto possono essere tenuti come vasi linfatici. È importante il fatto della assoluta deficienza di vasi sanguigni in mezzo alla sostanza connettiva e agli elementi embrionali.

Il caso che ho ora narrato ha non pochi punti di analogia con quello che feci conoscere al vol. I. dei *Commentarî* succitati a pag. 363 e seg. trattando della patologia della cava inferiore. — Richiamo alla memoria questo caso per il fatto che non vi fu nemmeno il sospetto di tubercolosi in vita, e sul cadavere non si trovarono tracce nè di antica nè di recente tubercolosi. Invece anche in quel caso venne riscontrata aplasia dell'aorta, ingrossamento fibroso della glissoniana, dalla quale nascevano fasci fibrosi, che penetravano nell'organo e interrompevano la continuità del tessuto, producendo il risultato della cirrosi epatica. Quivi la lesione era meno avanzata e potevasi distinguere ancora la diramazione dei vasi portali e l'invasione di queste dal

processo della iperplasia connettivale; le cellule epatiche, sebbene meno alterate, pure si vedevano deformate; ricche di pigmento ed in corso di degenerazione grassa.

Ma l'analogia fra i due casi spicca pure dal lato etiologico, perchè nell'un caso e nell'altro mancano tutte le cause esterne alle quali si suole attribuire l'origine nella malattia epatica e manca la sifilide ereditaria; mentre nell'uno e nell'altro caso abbiamo sviluppo eguale di parti con straordinario volume del ventre, e per tutte le considerazioni che vennero apposte nelle due storie cliniche, avemmo anche una grande analogia nell'andamento e ne' sintomi della malattia, l'unica differenza — come dissi — sta nella tubercolosi finale che sviluppossi nel caso or ora narrato.

Per me questi due casi costituiscono due tipi di disposizione alla cirrosi epatica, due esempi della massima disposizione, che consiste nella speciale morbilità degli elementi linfatici che entrano nella costituzione anatomica della glandola epatica.

Questo fatto — dimostrato dalla singolarità del reperto — non è in tutti gli individui egualmente manifesto, perchè è noto che ogni individuo presenta una varietà della organizzazione. Quindi non deve meravigliare se in un caso la cirrosi della infanzia va associata ad alterazioni congeneri in altri tessuti, od organi, oppure rimanga isolata.

Se poi prendiamo in considerazione che la cirrosi nella infanzia si manifesta come effetto di pronunciatissima disposizione morbosa degli elementi linfatici che entrano nella costituzione anatomica dell'organo; che nella età adulta la cirrosi epatica non sempre occorre quando hanno agito anche intensamente cause dalla maggioranza riconosciute più frequenti e capaci di determinarla; che quando si deve spiegare il perchè le stesse cause negli uni producono l'effetto che loro s'attribuisce, che manca invece negli altri, si va con la mente alla ipotesi della disposizione nei primi, e della non disposizione nei secondi; bisogna ammettere almeno come verosimile, che la disposizione alla cirrosi sia costituita dalla speciale morbilità degli elementi linfatici costituenti la glandola epatica.

Le mie osservazioni in proposito confermano questo concetto, tanto che facendo lo studio dei casi di cirrosi della infanzia, ho trovato perfetta coincidenza tra i fenomeni morbosi dei piccoli pazienti, coi fatti, esposti da molti cirrotici adulti concernenti l'anamnesi remota, cioè le sofferenze dell'infanzia.

È un male che non sempre l'anamnesi possa essere fatta col rigore scientifico necessario, per mettere in evidenza tutti i fattori patologici costituzionali; ciò nondimeno quando riesca la indagine storica, si scoprono i fatti importanti seguenti:

1. Il cirrotico, o discende da una famiglia nella quale, spesseggiano le manifestazioni morbose linfatiche, scrofolose, tubercolari, oppure esso, o qualche altro della famiglia, rappresentano l'inizio del deperimento costituzionale della famiglia medesima.

2. A conferma di ciò si viene a conoscere, che il paziente in qualche epoca della vita, o nella seconda infanzia, o nella adolescenza, ha superato forme morbose delle mucose dell'apparecchio respiratorio, dell'apparecchio digerente, o della cute, o delle ghiandole, che sogliono vedersi negli individui linfatici e scrofolosi.

3. Che gli adulti predisposti alla cirrosi epatica costantemente soffrono un cotale sviluppo dello addome ed una certa inclinazione a fenomeni addominali, fra i quali non mancano mai quelli che alludono ad una speciale suscettibilità epatica.

4. La singolarità dei fenomeni addominali consiste in questo; o tendenza all'intemperanza della tavola, specie alle bevande alcooliche, o facilissima insorgenza di sintomi di stasi epatica con frequente turgore splenico. Nel primo caso gli eccessi della tavola e delle bibite spiritose inducono quello stato di irritazione funzionale dell'organo, che finisce con la malattia; — nel secondo, dove è più pronunziata la morbilità, anche indipendentemente dai riconosciuti eccessi, la malattia a poco a poco si manifesta. Ricordo in proposito il caso di cirrosi epatica sviluppatosi in una donna a 33 anni senza concorso delle solite cause e da me descritto a pag. 302 del Vol. I. de' *Commentari.*

5. Come nella infanzia, così nell'età adulta, la predisposizione morbosa è di vario grado e può associarsi alla predisposizione congenere di altre parti. Così come nella infanzia la cirrosi epatica può associarsi a fatti di scrofolosi e di tubercolosi, altrettanto nella età adulta si possono vedere tracce antiche e finali di scrofolosi e di tubercolosi. E se considereremo sotto questo punto di vista un fatto che ci è somministrato dalla esperienza clinica — cioè la partecipazione alla cirrosi epatica del peritoneo e della pleura — si vedrà, che non si afferra tutto il lato scientifico dei reperti, dicendo che nel cadavere del cirrotico possono trovarsi peritoniti e pleuriti. Ma, stando sempre ai fatti, dovremo aggiungere, che le pleuriti secondarie, *quando esistono,* dinotano chiaramente la costituzione linfatica dell'individuo e segnano un grado maggiore di morbilità, rispetto a quei casi nei quali non si dànno le accennate manifestazioni secondarie. E altrettanto deve dirsi della tubercolosi con la quale può finire la cirrosi epatica, cioè la tubercolosi si manifesterà quando precedano nel paziente condizioni morfologiche predisponenti.

Fra i momenti causali della cirrosi si annovera la propagazione del processo irritativo da parti vicine, come avviene per la peritonite, sia pure questa infiammatoria semplice, o tubercolare. Ma non si deve dimenticare, che anche nella peritonite la cirrosi non si presenta costantemente come necessaria complicanza, o meglio, come successione morbosa. Non deve far caso questa differenza di comportarsi del fegato di fronte alla medesima causa, la peritonite? Secondo i principî elementari della patologia, per spiegare la immunità dell'organo di fronte alla diffusa peritonite, ce la passeremo comodamente accennando alla sua minore morbilità, alla mancanza della predisposizione morbosa. Viceversa, addurremo la sua maggiore predisposizione morbosa quando non mancherà la partecipazione della glandola epatica al processo morboso. Ma per comprendere questa predisposizione dovremo dire, che gli elementi anatomici del periepate e quelli che penetrano il fegato, non sono solamente analoghi agli elementi che costituiscono il peritoneo in preda al processo morboso, ma aggiungeremo, che per il fatto della loro partecipazione a questo, hanno lo stesso grado di irritabilità e di morbilità. Lo che equivale a quanto volli fin qui sostenere, accennando alla predisposizione alla cirrosi in genere.

Quegli elementi che dal periepate vanno dentro all'organo, sono poi della natura medesima di quelli che si trovano attorno ai vasi. Nel caso della periepatite e della consecutiva cirrosi epatica, l'irritazione colpisce sempre gli elementi linfoidi e dalla glissoniana si propaga allo interno. Nel caso della cirrosi vascolare, di quella che parrebbe dipendere proprio dall'abuso delle vivande e degli alcool, l'irritazione parte dagli elementi perivascolari. Ad ogni modo qui sta sempre la questione medesima, quella che riguarda la morbilità degli organi linfatici propriamente detti: i quali presentano strut-

tura identica considerati in due individui, ma in uno per cause comuni subiscono l'effetto della irritazione formativa, si moltiplicano gli elementi, si trasformano producendo così conseguenze che si sogliono dire morbose, considerate in relazione col corpo umano, ma che sono naturale prodotto delle attitudini biologiche degli elementi linfatici stessi; mentre nell'altro individuo restano inalterati. A spiegare il fenomeno si ricorre all'argomento della costituzione linfatica — cioè a quelle circostanze di particolare organizzazione delle cellule, che si manifestano fisicamente pel loro predominio numerico nel tessuto che si considera, chimicamente per la intima combinazione di elementi da cui nasce la resistenza, o la debolezza delle cellule ed il loro particolare modo di comportarsi rispetto alle cause morbose. Conseguentemente io credo, che per essere logici o consentanei ai fatti della Clinica e della anatomia patologica, ed insieme ai concetti più accreditati dalle moderne ricerche biologiche sulla cellula, bisogna ammettere che *la disposizione alla cirrosi epatica consista nella prevalente morbilità degli elementi linfatici che entrano nella costituzione anatomica della glandola.*

Questi concetti sulla patogenesi della cirrosi epatica fondati sulla speciale morfologia dell'organo, avviano secondo me, a più giusto apprezzamento delle due forme fondamentali della cirrosi — *l'atrofica* e la *ipertrofica.*

Sebbene questa distinzione sia ammessa clinicamente e anatomicamente, dobbiamo pur convenire, che, considerati intimamente i fatti, non si riscontrano caratteri differenziali e sostanziali, ma solo accidentali.

È comune ad amendue le forme il sostrato anatomico, il tessuto linfoide perivascolare e pericanalicolare. Se nell'una il punto di partenza della iperplasia cellulare sono i canalicoli biliari e nell'altra i vasi portali, questo non costituisce, morfologicamente parlando, un vero carattere differenziale, perchè nella cirrosi ipertrofica si vede la lesione estendersi anche al sistema portale, come nella atrofica non risparmia i canalicoli biliari. Nell'una e nell'altra vengono lesi i lobuli epatici ed anche nella forma ipertrofica viene lesa in fine la vena centrale. Come clinicamente può aversi la forma ipertrofica in principio della malattia e in ultimo la atrofica, altrettanto si osserva sul cadavere la successione dell'una all'altra.

Se per giuste ragioni cliniche vogliamo insistere nella distinzione delle due forme, per altrettante giuste considerazioni morfologiche possiamo ammettere, come già dissi, che la distinzione è puramente di forma; che la patogenesi di entrambe sta nella identica condizione di morbilità; che la forma clinica, massime nel suo esordire, giova a precisare alcuni momenti morbosi che possono forse concorrere a meglio determinare, oltre il concetto diagnostico, il piano terapeutico.

Anatomicamente considerate le cose, vogliamo aggiungere qualche altra considerazione a conferma di ciò che precede. Il fegato anche nella cirrosi volgare nei primordî della malattia è aumentato di volume; e nella cirrosi ipertrofica, giunto alla sua fase di stazionarietà, principia poi a diminuire e talvolta diminuisce notevolmente come nell'atrofica. Non diminuisce quando la morte interrompe il corso del processo morboso. Questo vuol dire, che la distinzione della cirrosi in atrofica ed ipertrofica prima di tutto riguarda due diverse fasi della malattia, e non due diverse malattie; in secondo luogo riguarda la quantità degli elementi morbosi prodottisi nel tessuto epatico, di modo che, se si esaminano due fegati, per es., colpiti dalla cirrosi arrivata al medesimo stadio, sia dessa stata qualificata atrofica, o ipertrofica, vediamo che dove l'organo complessivamente preso si presenta di maggior volume,

l'osservazione microscopica rileverà maggiore produzione di elementi embrionali di tessuto connettivo. E de' due fegati affetti dalla cirrosi ipertrofica pervenuta allo stesso punto di sviluppo della malattia, quello avente volume maggiore è quello che offrirà anche maggiore produzione cellulare, in mezzo alla quale, abbonderanno in modo meraviglioso gli elementi embrionali.

Ammesso che la disposizione della cirrosi epatica in genere sia costituita da ciò che mi permetterò dire, per meglio farmi comprendere, irritabilità degli elementi linfatici e linfoidi dell'organo, si concepisce la ragione della varietà della forma clinica ed anatomica della cirrosi, di fronte alle cause medesime; e nel medesimo tempo si afferrano col pensiero tutti i rapporti che passano tra i precedenti morbosi del paziente e la malattia, tra questa e le sue complicazioni. Delle quali cose più ampiamente dirò in altra occasione trattando espressamente dell'argomento. Qui aggiungerò, per finire, qualcosa che si sostiene da alcuni relativamente alla guaribilità della cirrosi.

Il lettore potrà riscontrare il caso che ho riferito nel Vol. I. dei *Commentarî* trattando della patologia della vena cava ascendente, il quale riguarda un uomo, che nella Clinica mia era stato in preda a sintomi della più classica cirrosi epatica e che migliorato e guarito e dimesso dalla Clinica, dopo qualche tempo si tolse la vita avendo dissipato ogni bene ed essendo ridotto alla miseria. Si troverà pure, che fatta la autopsia per ordine dell'autorità giudiziaria, ottenni di ispezionare per conto mio il fegato, nel quale riscontrai la cirrosi alla superficie del fegato sì che l'organo era involto da uno strato di tessuto cirrotico. Il rimanente dalla glandola era in istato normale. Le informazioni sulla salute dell'individuo prima che si suicidasse, mi fecero constare come egli stesse perfettamente bene e si fosse dato alla solita vita disordinata e straviziante.

Questo fatto, se non erro, è importante proprio perchè invita a discorrere sull'argomento della guaribilità della cirrosi epatica.

Intanto la prima domanda che dobbiamo farci è questa: la malattia diagnosticata durante la vita era forse limitata alla porzione periferica dell'organo come risulterebbe dalla necroscopia?

Seconda domanda: il reperto necroscopico ci autorizza ad ammettere una assoluta guarigione, oppure la continuazione della malattia ridotta a così mite manifestazione da potersi dire latente?

Quanto alla prima domanda, credo potere rispondere negativamente per le seguenti ragioni: 1. perchè il fegato era durante la malattia assai più voluminoso che sul cadavere, ed inoltre era dolente alla palpazione; 2. perchè tutti i sintomi generali e locali, per la loro intensità e durata, segnalavano nel modo più positivo una sofferenza epatica diffusa e grave.

Dunque può ammettersi: che il processo morboso considerato in tutto l'organo non offriva dovunque le stesse cose, non era uniformemente distribuito, non era in ogni punto pervenuto al medesimo stadio. Sarà stato negli strati superiori periferici più intenso e di data anteriore; in tutto il resto, per quanto diffuso, arrestavasi invece a quello stadio irritativo iperemico e di scarsa infiltrazione d'elementi embrionali, costituendo così un prodotto morboso che potè venire alla risoluzione.

Potrebbe dirsi essere tutto ciò impossibile. Tutt'altro: io anzi ritengo per fermo, che tutto ciò s'accorda col fatto, che la patologia generale e la Clinica accennano con la frase stadio irritativo *acuto* o *subacuto*.

Ma la necroscopia ha constatato normale il tessuto del fegato oltre l'accennata zona corticale; dunque, stando a questi fatti, si deve ritenere, che nel

caso ricordato si verificò la risoluzione in quella parte dell'organo che era in preda solamente allo stadio irritativo ed iperemico del processo morboso.

La fase più inoltrata di questo, che osservavasi alla periferia dell'organo, dimostrava forse che il punto di partenza del processo era la glissoniana — fatto, del resto, ammesso dai patologi e constatabile in molti casi, nei quali si considerano parziali alterazioni epatiche, corredare altri processi morbosi, dai quali è causata la morte — fatto che conduce poi alle cirrosi miste con tutte le possibili conseguenze negli elementi proprî della glandola.

Quanto poi alla seconda domanda, se cioè quella crosta di cirrosi visibile alla periferia dell'organo dovevasi considerare come il reliquato di un processo estinto, io risponderò molto dubbiosamente.

Dove il processo arriva fino alla produzione connettivale non si può discorrere di guarigione e può supporsi così l'assoluta cessazione del processo, come la sua latente continuazione. E credo di non aver bisogno di ulteriori parole per dimostrare ciò che tutti sanno e che l'osservazione istologica in ogni altro organo precisamente conferma.

Concludendo: mi pare certo, che lo stadio iperemico-irritativo del processo morboso — quello che io dirò *stadio precirrotico* — possa sospendersi e guarire come credo altrettanto certo, che lo stadio propriamente detto cirrosante della malattia sia inguaribile.

Ho assistito alla discussione su questo argomento che ebbe luogo in un congresso di medicina interna a Roma (1889). Avrei voluto prendere parte alla discussione accennando prima al mio caso pratico, per fare poscia i commenti relativi; ma ho creduto serbare il silenzio, perchè la disputa aggiravasi sopra un equivoco. Da una parte sostenevasi la guaribilità della cirrosi epatica e dimostravasi l'asserto enumerando i sintomi che avevano condotto alla diagnosi della malattia; — dall'altra negavasi la guaribilità di questa, adducendo che se quei sintomi erano dati dalla cirrosi, la guarigione non sarebbesi verificata; — forse non era esatta la diagnosi.

Su questo terreno la discussione era impossibile. Bisognava dissipare l'equivoco e dimostrare prima di tutto la genesi di alcuni sintomi che da una parte e dall'altra erano riconosciuti come sintomi di cirrosi; ma che per gli uni, al sentire della guarigione verificatasi in alcuni casi, non dovevano essere ritenuti per quelli che gli altri affermavano. Nel caso mio, visti i sintomi riprodotti nella storia, che sta scritta nel Vol. I, si conferma che la diagnosi di cirrosi epatica era stata fatta in piena regola; ma con le considerazioni sul fatto anatomico si arriva a comprendere, che i sintomi della cirrosi epatica possono insorgere anche quando la malattia si trova nello stadio iperemico-irritativo — nello *stadio precirrotico* — cioè in una fase che può venire a risoluzione, che dunque non può essere annunciata nella formola diagnostica di *cirrosi epatica*.

Non si può dire in tesi generale che la cirrosi epatica sia guaribile, perchè queste parole incontrano la confutazione di una quantità di casi, che ogni medico può raccontare e che dimostrano il contrario. Affinchè la tesi sia sostenibile, deve corrispondere ai fatti, e come i fatti di guarigione credo rappresentino la assoluta minoranza, così occorre circostanziare il concetto clinico e riportarci a quei dati casi nei quali è possibile la guarigione per le ragioni che ho esposto.

Ripeto che la tesi posta in campo nella forma sua assoluta è pure obbiettata da un numero discreto di casi, nei quali si potrebbe pigliare come esempio di guarigione ciò che invece non è altro che una sosta del processo, un miglioramento, non una completa cessazione.

Quindi, secondo me, devesi intavolar la questione altrimenti; si deve dire così: Lasciamo da una parte il nome di *cirrosi*, perchè ci mena facilmente ad equivocare; adoperiamo una parola meglio rispondente alla natura dei fatti clinici e sarebbe quella di *epatite*. Se pur vogliamo in omaggio a Laënec conservare nel dizionario la parola *cirrosi* distinguiamo allora la *epatite* secondo gli stadî ed ammettiamo: — a) *epatite interstiziale a stadio precirrotico;* b) *epatite interstiziale o stadio cirrotico.* — Questo stadio si verifica in tutte le epatiti indistintamente; ma non in tutte egualmente, sia per il tempo, sia per l'estensione e intensità del processo morboso. E nelle differenze anatomiche e cliniche che possono darsi, sopra tutto nelle epatiti a stadio iperemico, irritativo, riscontriamo i casi nei quali si verificano le condizioni della guaribilità.

Questi condizioni sono: la congestione dell'organo, l'infiltrazione di elementi embrionali e la conseguente sua ipermegalia, e manifesta dolorabilità, le alterazioni secondarie nella circolazione portale, nella digestione, nella secrezione urinaria, e infine nella nutrizione generale. Solo in questi casi nei quali precede lo sviluppo dell'organo per congestione, e subordinatamente a questa condizione, vengono in campo i sintomi che generalmente accennano alla cirrosi epatica: disturbi digestivi, ascite, orine scarse intensamente colorate e ricche d'urati, tinta caratteristica dell'individuo, ecc. Solo in questi casi, ripeto, si può vedere in un tempo maggiore, o minore, dissiparsi la sintomatologia indebitamente attribuita alla cirrosi, più propriamente da ascriversi allo *stadio precirrotico.*

Il caso che ho ricordato basterebbe da sè solo a far constatare la sintomatologia ordinariamente attribuita alla cirrosi e che può guarire; ed io anche, senza alludere alla discussione fatta intorno alla guaribilità della malattia, avrei potuto presentarlo per quello che vale empiricamente considerato; e chi l'avesse raccolto poi in un lavoro monografico sulla cirrosi epatica, l'avrebbe ricordato specialmente nel paragrafo dell'esito della malattia, per dire che può in qualche caso arrivare alla guarigione.

Ma la notizia puramente empirica non avrebbe avuto importanza alcuna, anzi sarebbe stata contraria alla verità, come è facile convincerci dopo i commenti che ne abbiano fatto.

Dopo ciò voglio dire, che l'argomento quivi discusso è tutt'altro che esaurito. Molto resta a dire intorno alla sintomatologia che si attribuisce alla cirrosi epatica e che io dissi doversi ascrivere alla fase iperemico-irritativa della epatite; ma non è questo il luogo per discorrerne diffusamente. Mi limiterò a rilevare quello che per mia esperienza parmi utile alla dimostrazione della tesi.

I fenomeni che in blocco si pigliano come sintomi della cirrosi e che vedemmo potersi trovare uniti nello stato iperemico-irritativo della epatite, non sono in tutto e costantemente dipendenti dalla alterazione del fegato; quindi, o possono essere lievissimi e quasi passare inosservati, o possono mancare affatto. Restano i fenomeni che diremo più strettamente epatici — il turgore della glandola, il senso di peso, d'indolenzimento dell'ipocondrio destro, i disturbi gastrici — i quali nella maggioranza dei casi preludiano la cirrosi epatica; ma non vengono addirittura presi come sintomi di questa. Solo se si pronuncia il meteorismo, l'ascite, la oliguria ed altri fenomeni inerenti alle stasi addominali, si va con la mente alla diagnosi; ma — come facemmo ragionando delle condizioni anatomiche del fegato, — discorrendo ora dei sintomi, dobbiamo convincerci, che cercando le cause dei fenomeni

ora accennati, troveremo che è un errore correre con la mente al concetto di cirrosi, mentre non è che iniziato lo stadio iperemico-irritativo. È un errore che conduce all'altro di credere siasi guarita la cirrosi, quando si vedono dissipati i fenomeni d'alterata idraulica epatica e addominale, che dipendono invece da altre cause.

E queste possono risiedere nella speciale combinazione morfologica dell'addome, ma non nel fegato (veggasi in proposito la 3ª Combinazione morfologica in *Morfologia del corpo umano*): possono essere coadiuvate da altre che stanno in alcune anomalie funzionali del centro cardiaco e della cava ascendente; e consistono in una determinata condizione morfologica del sistema vascolare, fatta più manifesta da errori dietetici e da altri disordini intestinali conseguenti.

Però si comprende facilmente, come avvenga la complessa sintomatologia dei casi che dànno la felice parvenza della guarigione: — quando inizia lo stadio iperemico-irritativo del fegato, si verificano, anche per ragioni inerenti alla innervazione, alterazioni circolatorie, che da una parte accrescono il processo morboso del fegato, dall'altra agevolano i trasudamenti addominali e le stasi renali; e chi guarda superficialmente la cosa, coglie argomento per la diagnosi di cirrosi epatica, che è precoce, non che per la curabilità di questa malattia, che è una illusione.

Discorrendo nel Vol. I. dei *Commentarî di alcuni processi morbosi complessi*, ho detto alcune cose che qui possono esser ricordate utilmente per comprendere il meccanismo dei fenomeni che si sovrappongono a quelli dello stadio iperemico-irritativo del fegato e ho anche accennato alla maniera con la quale a poco a poco scemano e scompariscono anche per ragioni indipendenti dalla cura, ma che certamente sono dalla cura stessa coadiuvate e quindi si ottengono risultati terapeutici, che a coloro i quali hanno diagnosticato precisamente la cirrosi epatica, si impongono come esempî di guarigione della malattia.

Affinchè le cose sieno poste nella miglior luce e considerate senza illusioni, nè teoriche nè pratiche, bisogna — secondo il mio modo di vedere — attenerci a questi concetti:

1. La predisposizione alla cirrosi epatica è espressione di una data condizione morfologica del fegato, e più specialmente degli elementi linfatici e linfoidi che entrano nella sua compage.

2. Questo sostrato è il punto di partenza di quelle alterazioni che si manifestano sotto forma di cirrosi ipertrofica e di cirrosi atrofica.

3. Il processo morboso può considerarsi una vera infiammazione interstiziale dell'organo; e può questo processo distinguersi in due stadî fondamentali — lo stadio precirrotico e lo stadio cirrotico.

4. I sintomi coi quali si accompagna il primo stadio possono simulare quelli che son proprî al secondo; — se ne distinguono per la guaribilità; — non dipendono direttamente, nè esclusivamente dalla lesione epatica a differenza di quelli del secondo stadio, che ne dipendono direttamente e quasi esclusivamente.

5. La cirrosi confermata non è guaribile.

In un prossimo articolo dimostrerò con una storia clinica, che la *ipermegalia congenita del fegato e della milza*, può generare fenomeni simulatori della cirrosi; che rappresenta una morbilità speciale determinata da singolari condizioni morfologiche constatate durante la vita mediante un processo terapeutico, applicato con successo.

(*Continua*).

RECENSIONI.

Prof. **Leopoldo Maggi.** — *Fontanelle nello scheletro cefalico di alcuni mammiferi.* Nota 3ª (Rend. Ist. Lomb., Serie IIª, Vol. XXV, Fasc. VIII, 7 Aprile 1892, Milano, con una Tavola).

In questa terza nota l'Autore studia le fontanelle dello scheletro cefalico dei Perissodattili e propriamente di quelli della famiglia degli Equidi (*Equus caballus* ed *Equus asinus*).

Del cavallo ebbe tre feti, di cui uno di tre mesi, un secondo di tre mesi e mezzo ed un terzo di sei mesi; inoltre un neonato ed un giovanissimo (2 mesi dopo la nascita) col quale si termina l'evoluzione delle fontanelle, essendo esse allora tutte scomparse.

Dell'asino ebbe soltanto un feto di 5 mesi e alcuni giovani in cui le fontanelle, come nei giovani di cavallo, vanno tutte a scomparire.

Nel cavallo ha potuto notare una nuova fontanella, che chiama *bi-esoccipito-sovraoccipitale*, che risulta dall'unione della fontanella alla parte media della base del sovraoccipitale, colla fontanella bi-esoccipitale superiore pur essa nuova, giacchè la fontanella bi-esoccipitale già trovata nell'*Ovis Aries*, è inferiore.

Tanto poi nel cavallo come nell'asino trovò un'altra nuova fontanella che denomina *parieto-temporale* o *parieto-squamosa*, pari, che si traduce poi, nei feti di cinque a sei mesi, nel *condotto parieto-temporale*.

Riguardo all'ordine di chiusura delle fontanelle negli Equidi, gli risultò che la prima a scomparire è la occipitale, quando si presentano i preinterparietali, poi la bregmatica, le asteriche, le pteriche, quella alla parte media della base del sovraoccipitale, e da ultimo la bi-esoccipito-sovraoccipitale.

Prof. R. Altmann. — *Sulla struttura nucleare e sulle strutture reticolari.* (*Ueber Kernstructur und Netzstructuren.* — Arch Anat. und Physiol. Anat. Abth. 1892).

R. Altmann porta nuovi argomenti in favore della asserzione già da lui più volte fatta che il nucleo è costituito come il corpo cellulare di una quantità di granulazioni immerse in una massa fondamentale, basandosi oltre che sui fatti già da lui os servati anche su quelli che un nuovo metodo gli permise di riscontrare. I consueti fissatori, che servono tanto bene nello studio dei nuclei durante la divisione, alterano, secondo l'autore, i nuclei allo stato di riposo. Trovò opportuno l'usare invece una soluzione al 2 ½ per cento di Molibdato Ammonico, alla quale deve aggiungersi una piccola quantità di acido cromico (1|4 0|0). Inchiude in paraffina e colora coi consueti coloranti nucleari. In tal modo il nucleo si vede costituito da un fine reticolo colorato; incolore restano fra le trabecole le granulazioni di forma e dimensioni spesso assai regolari, mentre il reticolo si riconosce chiaramente addattarsi alle granulazioni. Più abbondante si fa la sostanza colorata là dove mancano le granulazioni, come di solito presso il nucleolo. La figura negativa che si ottiene così dei granuli nucleari, risponde poi alla figura positiva che l'Altmann stesso potè ottenere per mezzo della cianina. In

qualche caso si riconosce anche che la sostanza fondamentale costituente il reticolo risulta alla sua volta di molti minuti granuli, monoblastici o nematoblastici, e questi diritti o ripiegati. Che questo reticolo colorabile coi coloranti della cromatina risulti di piccolissime granulazioni lo dimostra pure il fatto che alcuni autori hanno descritto come risultanti di minute granulazioni i filamenti di cromatina che si presentano durante le fasi cariocinetiche e sono evidentemente la derivazione del reticolo sopracitato ed altri (Pfitzner, Balbiani) osservarono pure durante il ritorno alla condizione di riposo del nucleo che i fili cromatici si andavano successivamente scindendo in elementi sempre più piccoli. Paragonando questi risultati con quelli ottenuti studiando il citoplasma, l'Altmann trova notevoli analogie. Come nella cellula i granuli monoblastici grandi derivano dai piccoli contenuti nella massa fondamentale e possono cambiare di reazioni, probabilmente per sostanze elaborate od assorbite, come avviene nei granuli monoblastici del citoplasma delle cellule ghiandolari. Probabilmente anche nel nucleo sono organi di assimilazione. La massa fondamentale, il protoplasma intatto finamente granuloso che generalmente sta presso il nucleo ed è la parte più importante del protoplasma, dalla quale derivano i grandi granuli con funzione specializzata, risponde al reticolo cromatico intergranulare del nucleo, esso pure risultante di minute granulazioni e costituente la parte più importante del carioplasma; di fatto è questa parte cromatica che per mezzo dei processi cariocinetici si raccoglie e passa ai due nuclei figli.

Che i reticoli non siano, come da molti autori si ammette, strutture fondamentali lo dimostrano principalmente i seguenti fatti: 1.) che essi pure si mostrano non di rado costituiti da elementi più semplici (granuli monoblastici e nematoblastici); 2.°) che non sono assolutamente generali, anzi mancano là dove mancano come causa determinante di essi i grossi granuli monoblastici, e se questi esistono ed hanno varie dimensioni, varie pure in relazione colle dimensioni dei granuli sono quelle delle trabecole; 3°) che sono instabilissimi e talvolta scompaiono (come appunto negli stadii cariocinetici).

Potrebbe darsi che oltre ai granuli monoblastici e nematoblastici vi fossero anche dei *Reteblasti* (secondo la ipotesi di Heitzmann), ma fino ad ora non furono dimostrati.

Un'altra conclusione importante che esce dalle osservazioni dell'Altmann sull'azione dei fissatori sui nuclei in riposo, è la seguente: siccome i soliti fissatori agiscono coagulando l'albumina ed alterano il nucleo in riposo, dobbiamo arguirne che esso è privo di albumina (come già risulta dalle osservazioni di Miescher).

È desiderabile che il metodo accennato dall'*Altmann* possa essere usato in larga scala per lo studio dei nuclei, in modo che si possa con larga raccolta di osservazioni discutere la importante generalizzazione che sarebbe un valido appoggio alla teoria dell'Altmann.

(R. Z).

I. G. Grenfell. — *Sulla presenza di pseudopodi nelle diatomee dei generi Melosira e Cyclotella.* (*On the occurence of Pseudopodia in the Diatomaceus Genera, Melosira and Cyclotella.* — Quart Journ. of Micr. Science, Vol. 32, part. 4, 1891).

Prof. O. Bütschli. — *Sul movimento delle diatomee.* (*Ueber die Bewegung der Diatomeen.* — Verhandl. d. Natur. Med. Vereins zu Heidelberg, N. F. IV., Bd 5, Heft 4 Marz, 1892).

Queste due brevi comunicazioni danno interessanti notizie sopra le parti esterne al guscio nelle diatomee: Grenfell riscontrò negli esemplari di *Cyclotella Kützingiana* ed in due speci di *Melosira* provenienti da diverse località delle sorta di pseudopodi, che generalmente sono invisibili. Si osservano bene essicando o riscaldando fortemente il preparato; possono colorarsi poi con ematossilina di Kleinenberg, picronigrosina e safranina alcoolica

Sono lunghi (nella Cyclotella fino a 6 volte le valve) sottili, rigidi e non retrattili; qualche volta sono anche ramificati, ma ciò avviene raramente. Notevole è la disposizione ed il numero regolare che presentano, specialmente se la diatomea è osservata di fianco. Spesso alla base dei lunghi pseudopodi stanno piccoli denti di protoplasma che presentano anche una relazione numerica colle striature del guscio. Quando due pseudopodi appartenenti a diversi individui si incontrano, possono fra di loro fondersi: in tal modo nascono le catene di diatomee. Sono probabilmente costituiti di protoplasma (non danno le reazioni della cellulosa, si colorano con ematossilina di Kleinenberg, picronigrosina e safranina alcoolica), e probabilmente sono rivestiti di un ispessimento cuticolare. Secondo l'Autore si può assolutamente escludere che si tratti di pseudopodi di un organismo vampirelloide che involga la diatomea anche per il fatto della corrispondenza fra il numero dei pseudopodi e le ornamentazioni del guscio. È notevole il fatto che questi pseudopodi si trovano in due speci non mobili e galleggianti; l'Autore ritiene che abbiano una tripla funzione: di difesa (osservò degli infusori che erano per mezzo di pseudopodi tenuti lontani dalle diatomee), come organi di attacco e di natazione. Pseudopodi rigidi e con caratteri simili a questi sono negli eliozoi, organismi nei quali già furono riscontrate altre analogie colle diatomee.

Di appendici trasparenti esterne al corpo delle diatomee si occupa pure il Bütschli, ma presso una specie mobile, ed attribuendo ad esse funzione e natura diversa. Le osservazioni sue furono fatte, in compagnia col sig. Lauterborn, sopra la *Pinnaluria nobilis*. Gli esemplari venivano posti in acqua con molto inchiostro di china. Dopo un certo tempo si vede comparire un accumulo di granuletti di inchiostro di china ai punti nodali della rafe. I granuli giungono a questo punto trasportati da una corrente parallela alle valve della diatomea, ma da esse un poco lontana. Dall'accumulo parte poi un filamento dal lato opposto (rispetto al nodulo) di quello d'onde viene la corrente, ed in direzione opposta alla direzione del moto della diatomea. Il filamento è diritto e piuttosto rigido; sembra costituito di gelatina trasparente resa visibile solo per

il fatto che i granuli di inchiostro le rimangono aderenti. Il filamento può divenire lungo molte volte più del guscio della diatomea (che ne è spinta innanzi) e può alla sua estremità avvolgersi a gomitolo: questo fatto e la nessuna alterazione che alla disposizione dei granuli presso il filamento porta una corrente determinata nel liquido, come la persistenza di simili filamenti staccati, mostra che si tratta realmente di un filo di gelatina alla quale sono aderenti i granuli, anzichè di una corrente liquida che li trasporti. Quando la diatomea si arresta per retrocedere, il filamento viene ritirato al nodulo e viene riprodotto in direzione opposta. Può prodursi da un solo lato o da entrambi ed anche dai due lati in direzione opposta, determinando così i moti di rotazione. Il filamento, secondo l'Autore, sarebbe non protoplasmatico (i colori di anilina diedero risultati negativi) ma di gelatina adesiva prodotta dalla diatomea presso i noduli della rafe. I movimenti delle diatomee avrebbero analogia grande con quelli delle Desmidiacee.

Questa spiegazione del movimento delle diatomee risponderebbe realmente assai bene al carattere di esso ed al fatto che le speci di cui si tratta sogliono strisciare sul fondo dove il filamento di gelatina troverebbe un punto di appoggio

Benchè già a primo tratto tra i pseudopodi descritti dal Grenfell ed i filamenti del Bütschli si riconosca una notevole differenza così di natura, come di funzione, sarebbe interessante un esatto raffronto di queste due serie di organi.

(R. Z.).

ELMINTOLOGIA ITALIANA
(Bibliografia — Sistematica — Storia)

PEL
Dottor CORRADO PARONA
Professore di Zoologia nell' Università di Genova.

(Continuazione vedi n. 3 e 4, Settembre e Dicembre 1891).

685. Sodero Gregorio. — Nuove ricerche sulla forma e struttura del cisticerco della cellulosa. — Giornale il Morgagni; anno XXVIII, pag. 650-662; (10 fig.); 1886.

686. Solera Luigi. — Sulla presenza di filarie nell' interno dei villi intestinali. — Rend. R. Istituto Lombardo, serie II.ª vol. IX, pag. 643-647. — Milano, 1876.

687. Sonsino Prospero. — Ricerche intorno alla *Bilharzia haematobia* in relazione colla ematuria endemica dell' Egitto e nota intorno ad un nematoideo trovato nel sangue umano. — Rendiconto della Reale Accademia delle scienze fisiche e matematiche di Napoli; fasc. VI; giugno, 1874. — Imparziale, giornale medico di Firenze, N. 16 e 17, 1874. — Movimento (Napoli), vol. VI, 1874, pag. 305-321. — (Sunto) in Veterinarian, vol. 49, 1876, pag. 233.

688. Sonsino P. — Della *Bilharzia haematobia* e delle alterazioni anatomo-patologiche che induce nell' organismo umano, loro importanza come fattori della morbilità e mortalità in Egitto, con cenno sopra una larva d' insetto

parassita dell'uomo. — L'Imparziale, N. 24, 1875, pag. 738, 1876; e 1 e 2, 1876, pag. 3-33. — (Sunto), in Veterinarian, vol. XLIX, pag. 283.

689. Sonsino P. — Comunicazione (*sulla filaria sanguinis hominis ægyptiaca*) — Rend. R. Accademia scienze fisiche e matematiche di Napoli; fasc. III, pag. 54-56; marzo, 1876. — Imparziale, pag. 272; 1876.

690. Sonsino P. — Intorno ad un nuovo parassita del bue (*Bilharzia bovis*). — Rend. R. Accademia scienze fisiche e matematiche di Napoli; anno XV, fasc. V, pag. 84-87; 1876. — Journ. de Zool., tom. V, pag. 280; 1876.

691. Sonsino P. — Consigli al popolo per prevenire i disturbi prodotti da un verme che altera gli organi orinari. — Giornale la Finanza di Alessandria d'Egitto; — (in arabo) nel giornale: Roda el madares, pubblicazione bimensile del Ministero della pubblica istruzione d'Egitto; 1876.

692. Sonsino P. — On the entozoa of the horse in relation to the late Egyptian equine plague. — Veterinarian, February, pag. 49-54, and. March. pag. 121-128; 1877.

693. Sonsino P. — Sugli ematozoi come contributo alla fauna entozoica egiziana. — Comunicazione all'Istituto Egiziano nella seduta del 13 gennaio 1877. — Imparziale, anno XVII, 31 maggio 1877, pag. 297-307.

694. Sonsino P. — Rendiconto di una comunicazione verbale (sopra elminti osservati in Egitto) alla Società Medico-fisica-fiorentina nella seduta del 20 maggio 1877. — Nell'Imparziale del 31 maggio 1877 a pag. 317.

695. Sonsino P. — Nouvelles récherches sur les haematozaires de l'homme en Egypte. — Compte rendu du Congrès periodique international des sciénces médicales. 3.me session a Généve 1877, pag. 651-653.

696. Sonsino P. — L'anchilostoma duodenale in relazione coll'anemia progressiva perniciosa. — Imparziale, anno XVIII, 30 aprile 1878 a pag. 227-234.

697. Sonsino P. — Sull'Anchilostoma duodenale. — Imparziale, 1878.

698. Sonsino P. — Risposta all'articolo critico alla nota sull'Anchilostoma duodenale in relazione all'anemia progressiva perniciosa. — Imparziale, anno XVIII, 1878, pag. 487.

699. Sonsino P. — Sull'Anchilostoma duodenale in risposta al Prof. Sangalli. — Imparziale, 1878, pag. 609.

700. Sonsino P. — Sull'Anchilostomiasi; Lettera al Dott. Faralli. — Imparziale, 1880, pag. 641.

701. Sonsino P. — La *Filaria sanguinis hominis* et son rôle pathologique. — Nel Bulletin de l'Institut Égyptien. — Deuxieme serie, N. 2, année 1881, pag. 118.

702. Sonsino P. — *Filaria sanguinis hominis*, lymphocele, lymphuria and other associated morbid disorders with a hint of other worm diseases in Egypt. — Nel Médical Times and Gazette, pag. 494-495; 522-524; 553-555; 620-621. May 1882. — (Sunto). Transactions of the Epidemiological Society of London. New series, vol. I, pag. 148.

703. Sonsino P. — A New series of cases of *Filaria sanguinis* parasitism observed in Egypt with the results of experiments on filarieted suctorial insects. — Nel Medical times and Gazette 22, 29 sept. e oct. 13, pag. 340-342; 367-369; 421-423; 1883. — The Lancet, pag. 825; 1882.

704. Sonsino P. — Il ciclo vitale della *Filaria sanguinis hominis*. — Processi verbali della Società toscana di scienze naturali residente in Pisa, pag. 102. Ad. del 6 luglio 1884.

705. Sonsino P. — Di una particolaritá di struttura di certe cercarie, cellule a bastoncini, e della sua significazione funzionale. — Processi verbali

della Soc. Tosc. di sc. nat. a Pisa, pag. 92-102. Ad. del 6 luglio 1884. — Archives italiennes de biologie, 3.e année, tom. VI, fasc. I, pag. 57-61; 1884.

706. Sonsino P. — Della emottisi da distoma endemica in Giappone e in Formosa in confronto colla ematuria da Bilharzia endemica in Egitto e in altre contrade Africane. — Sperimentale, fasc. VIII; 1884.

707. Sonsino P. — La Fasciola epatica e il suo ciclo vitale. — La Natura, N. 32; 1884.

708. Sonsino P. — Contro lo sviluppo della Fasciola epatica nelle gregge. — La Natura, N. 47; 1884.

709. Sonsino P. — La *Filaria sanguinis hominis* osservata in Egitto, esperimenti intorno al suo passaggio nelle zanzare e in altri insetti ematofagi. — Giornale della R. Accademia di medicina di Torino, fasc. VIII, agosto, 1884.

710. Sonsino P. — Ricerche sullo sviluppo della *Bilharzia haematobia*. — Giornale della R. Accademia di medicina di Torino, anno XLVII, fasc. VIII, pag. 365-393, agosto 1884.

711. Sonsino P. — Aperçu sur les études helminthologiques en Egypte. — Bull. de l'Inst. Egyptien, 2.e série, N. 6, année 1885, pag. 146. — Le Caire, Imprim, Barbier, 1886.

712. Sonsino P. — The treatment of *Bilharzia* disease. — British Medical Journal, june 13; 1885.

713. Sonsino P. — The life-history of a hœmatozoon. — British, Med. Journ. N. 1437, pag. 100-101; 1888.

714. Sonsino P. — Notizie elmintologiche: I. Sul ciclo vitale di un nematode ematozoo del cane; II. *Rictularia plagiostoma* e specie affini. — Processi verbali della Società Toscana di scienze naturali. Pisa. Adunanza 1.° luglio 1888. — Archives ital. de biologie, tom. X, fasc. II, pag. 190.

715. Sonsino P. — Le condizioni di Massaua per rispetto alla vita e diffusione di certi elminti perniciosi all' uomo, in paragone a quelle dei paesi dove questi elminti sono già conosciuti. — Processi verbali della Società Toscana di scienze naturali. Pisa. Adunanza 1.° luglio 1888.

716. Sonsino P. — Ricerche sugli ematozoi del cane e sul ciclo vitale della *Tænia cucumerina*. — Memorie della Società Toscana di scienze naturali. Pisa, vol. X, anno 1888.

717. Sonsino P. — Osservazioni cliniche con relative considerazioni. — III. Anchilostomiasi complicante clorosi. — Giorn. Lo Sperimentale; ottobre, 1888.

718. Sonsino P. — Sull' Anchilostomiasi. — Lavori del 1.° Congresso di medicina interna, pag. 381. — Roma, 1888.

719. Sonsino P. — Notizie elmintologiche. — Processo verbale 13 gennaio della Società Toscana di science naturali, vol. VI, pag. 191-194. — Pisa, 1889.

720. Sonsino P. — Studi e notizie elmintologiche. — Processo verbale 12 maggio della Società Toscana di scienze naturali, cit. vol. VI, pag. 224-237. — Pisa, 1889.

721. Sonsino P. — Studi e notizie elmintologiche. — Processo verbale 7 luglio della Società Toscana di scienze naturali, cit., vol. VI, pag. 273-285. Pisa, 1889.

722. Sonsino P. — Anchilostomiasi nei dintorni di Pisa e il timolo contro il tricocefalo. — Rivista generale italiana di clinica medica, N. 12, pag. 284-286. — Pisa, 1889.

723. Sonsino P. — Importanza dell' esame degli escreti per la diagnosi e conveniente cura delle malattie da entozoj. — Lavori del 2.° Congresso di Medicina interna. — Ottobre, 1889.

724. Sonsino P. — Sull' anchilostoma duodenale nell'uomo nella Provincia di Pisa. — Giornale della Società Fiorentina di Igiene, N. 7-12, pag. 213. — Firenze. 1889.

725. Sonsino P. — Perchè i motaioli delle fabbriche di mattoni vanno soggetti a mancanza di sangue e modo di evitare questo male. — Istruzione popolare. — Giornale della Società Fiorentina d'Igiene N. 7-12, pag. 230; 1889.

726. Sonsino P. — Anemia perniciosa, beri-beri ed anchilostoma. — Note critiche. — Rivista generale italiana di clinica medica N. 8-9, pag. 191. — Maggio, 1890.

727. Sonsino P. — Studi e notizie elmintologiche. — Processo verbale della Società Toscana di scienze naturali. Adunanza 4 maggio 1890.

728. Sonsino P. — Notizie di trematodi della collezione del Museo di Pisa. — Processo verbale 6 luglio della Società Toscana di scienze naturali. — Pisa, 1890.

729. Sonsino P. — Un nuovo distoma del sottogen. *Polyorchis* Stoss. *(D. formosum)*. — Processo verbale 6 luglio come sopra; 1890.

730. Sonsino P. — Un nuovo *Heterakis* del *Gallus domesticus (H. differens)*. — Processo verbale 6 luglio come sopra; 1890.

731. Sonsino P. — Di un nuovo trematode raccolto dal *Pagrus orphus*. — Processo verbale 16 novembre come sopra; 1890.

732. Sonsino P. — Notizie di trematodi e nematodi della collezione del Museo di Pisa. — Processo verbale 16 novembre come sopra, 1890.

733. Sotis A. — Illustrazione di un caso di anchilostoma duodenale. — Giornale medico del R. Esercito e della R. Marina N. 10. — Roma, 1887.

734. Spantigati. — Echinococco del fegato. — R. Accademia di medicina di Torino, 1868.

735. Sperino F. — Cisticerco retroretinico e suoi movimenti. — Gazzetta delle cliniche, anno XXI, pag. 189; 1885. — Annali di Oftalmologia, anno XIV, pag. 368; 1885 (Sunto).

736. Spiaggia. — Echinococco dell' utero. — Gazzetta clinica di Palermo, fasc. I, 1875.

737. Spigelii Adriani. — De lumbrico lato liber cum ejusdem lumbrici icones et notis ecc. Typis L. Pasquati; VIII, p. 83; 1 tab. — Patavii, 1618.

738. Stambolski C. — Il verme di Medina *(Filaria medinensis)*. — Trad. R. Manzoni. — Gazz. med. ital., Lombardia, vol. XL, ser. VIII^a, tom. II; 1880.

739. Storchi Federico. — Su tre operazioni di Laparatomia: I. Ciste multiple di echinococco del peritoneo. — Giorn. Lo Spallanzani; anno XXVIII, fasc. I e II; pag. 14-18: 1890.

740. Stossich Michele. — Prospetto della fauna del mare adriatico. — Bollettino Società adriat. scienze nat. di Trieste, pag. 97-141. — Trieste, 1882.

741. Stossich M. — Brani di elmintologia tergestina. — Bollettino Società adriat. cit. = I.^{a} serie, vol. VIII, fasc. I, 1883. = II.^{a} serie id. id., vol. IX. 1885. = III.^{a} serie id. id. vol. IX; 1886. = IV.^{a} serie id. id. vol. IX, 1887. = V.^{a} serie id. id. vol. IX, 1887. = VI.^{a} serie id. id. vol. XI, 1889. = VII.^{a} serie id. id. vol. XII, 1890.

742. Stossich M. — I distomi dei pesci marini e di acqua dolce. — In Programma del ginnasio comunale superiore di Trieste dell'anno 1886. — Tipografia Lloyd austro-ungarico. — Trieste, 1886.

743. Stossich M. — Sunto di alcuni lavori sopra parassiti del D.r R. Moniéz. — Bollettino Società adriat. cit. vol. IX, 1887.

744. Stossich M. — Appendice al mio lavoro « I distomi dei pesci marini

e di acqua dolce ». — Programma del Ginnasio cit., anno XXV. — Trieste, 1887-88.

745. Stossich M. — Il gen. *Heterakis*, Dujardin — Glanik. Krn. nar. druztra God. II. — Societas Hist. nat. Croatica, Zabreb, 1888.

746. Stossich M. — Il genere *Physaloptera*, Rudolphi. — Bollettino Società adriat. cit. vol. XI; 3 tav. pag. 36-59. — Trieste, 1889.

747. Stossich M. — Vermi parassiti in animali della Croazia. — Societas Hist. nat. Croatica cit. IV. — Agram (Zagreb), 1889.

748. Stossich M. — I distomi degli Anfibi. — Lavoro monografico. — Bollettino Società adriat. cit. vol. XI, pag. 60-74; 1889.

749. Stossich M. — Il genere *Trichosoma*, Rud. — Lavoro monografico. — Bollettino Società adriat. cit. vol. XII, pag. 3-38; 1890.

750. Stossich M. — Elminti veneti raccolti dal Dott. A. P. Ninni. — Bollettino Società adriat. cit. vol. XII, pag. 49-56; 1890.

751. Tacconus (Bononiens). — De raris quibusdam hepat. alior. visc. affect. observ. — Bononiœ, 1740.

752. Talini B. — Alcuni casi di echinococco a sede muscolare ed ossea. — Gazzetta med. ital. Lomb., III^a serie, tom. VII, n. 26, pag. 245-257. — Milano, 1883.

753. Tanturri. — Breve nota sulla infezione trichinica. — Il Morgagni, Giorn. di scienze mediche, pag. 228. — Napoli, 1863.

754. Targioni Tozzetti A. — Preliminari ad un corso di lezioni sui vermi. — Firenze, 1865.

755. Tartaglia. — Riflessioni sull'origine de' vermi del corpo umano. — Napoli, 1805.

756. Taruffi Cesare. — Compendio d'anatomia patologica. — Bologna, 1866-1873.

757. Tedeschi. — *Distoma hæmatobium*. — Bollett. delle cliniche, anno III, n. 10, pag. 73-75. — Napoli, 1886.

758. Tenderini. — Lombrico nel condotto biliare. — Società medico-fisica; 1852.

759. Testi Alberico. — L'anchilostomiasi nei mattonai del Faentino e nella Romagna. — Raccoglitore medico n. 17. — Forlì, 1887.

760. Testi A. — L'anchilostomiasi nei mattonai del Faentino. — Faenza, tip. P. Conti, 19 pag., 1887.

761. Tibaldi. — Un caso di anemia perniciosa dei lavoranti al traforo del S. Gottardo. — Gazzetta degli Ospitali, n. 7, 1880.

762. Tommasi Crudeli C. — La trichina spirale e la malattia prodotta da essa. — Giornale R. Accademia medica di Torino; 1863.

763. Tommasi Salvatore. — Intorno all'esistenza di un distoma nel duodeno. — Lezione. — Giornale il Morgagni, fasc. II; 1881.

764. Tommasi Tommaso. — Storia di un caso di echinococco sviluppatosi nella milza — (in Appendice Vermi; serie di letture ecc. di Cobbold Spencer: Vedi, pag. 156-163. — Milano, 1873).

765. Tommasi T. — (V. Cobbold Spencer).

766. Tornatola S. — Due casi di cisticerco sottocongiuntivali. — Giorn. internazionale di scienze mediche, n. 5, pag. 398-404. — Napoli, 1887.

767. Tortora. — Echinococco alla mammella. — Resoconto sanitario ospitaliero civ. di Trieste, pag. 108; 1877.

(Continua).

Gerenti: I Redattori. Pavia, 1892; Prem. Stab. Tip. Succ. Bizzoni.

Fig. I.

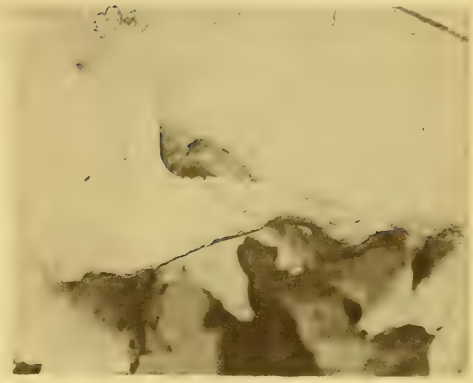


Fig. II.

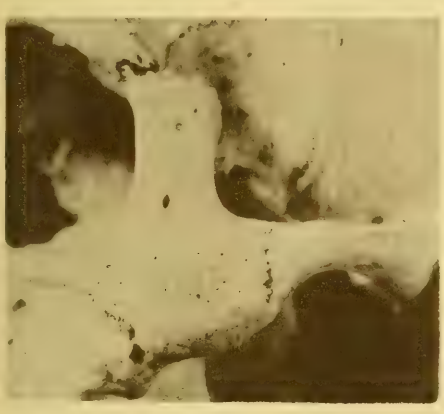


Fig. III.

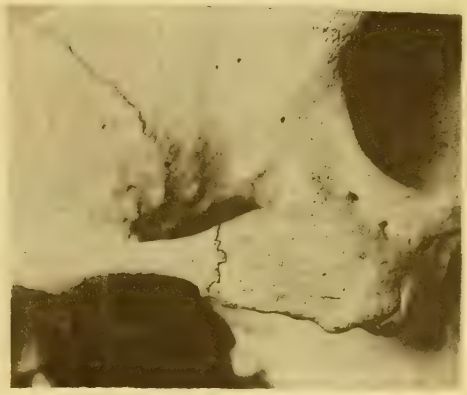


Fig. IV.

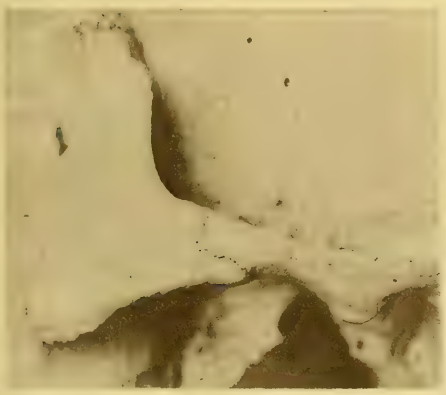


Fig. V.

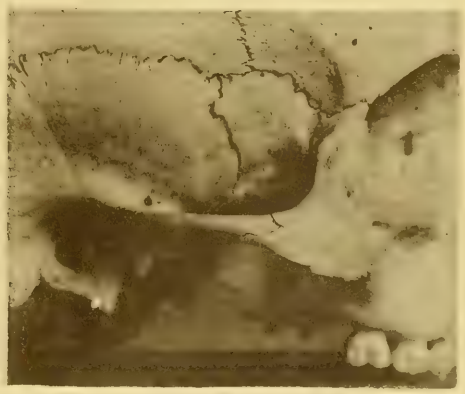


Fig. VI.

Prof. G. Zoja. Sutura temporo-zigomatica.

PAVIA, FOTOTIPIA FRATELLI FUSI.

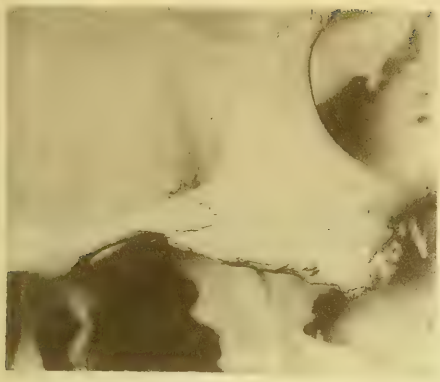


Fig. VII.

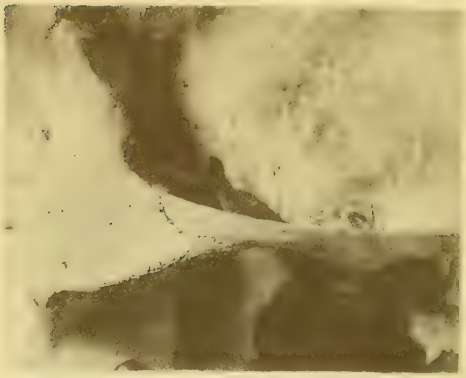


Fig. VIII.

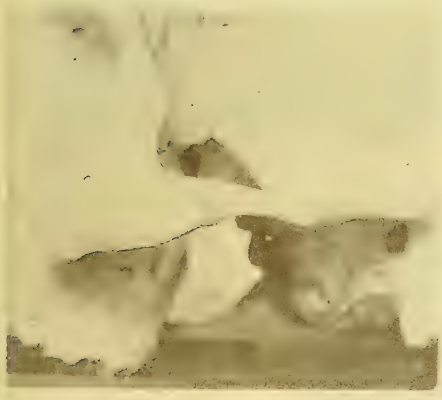


Fig. IX.

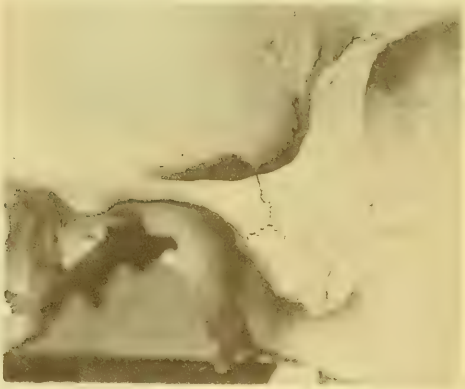


Fig. X.

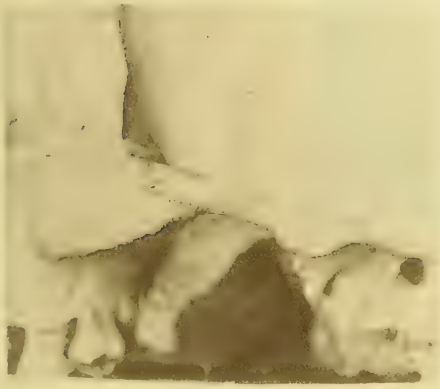


Fig. XI.

Fig. XII.

Prof. G. Zoja. Sutura temporo-zigomatica.

PAVIA, FOTOTIPIA FRATELLI FUSI.

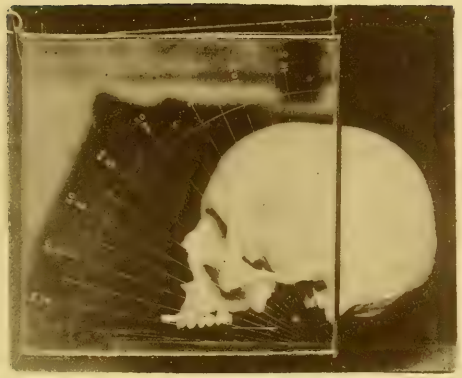


Fig. XIII.

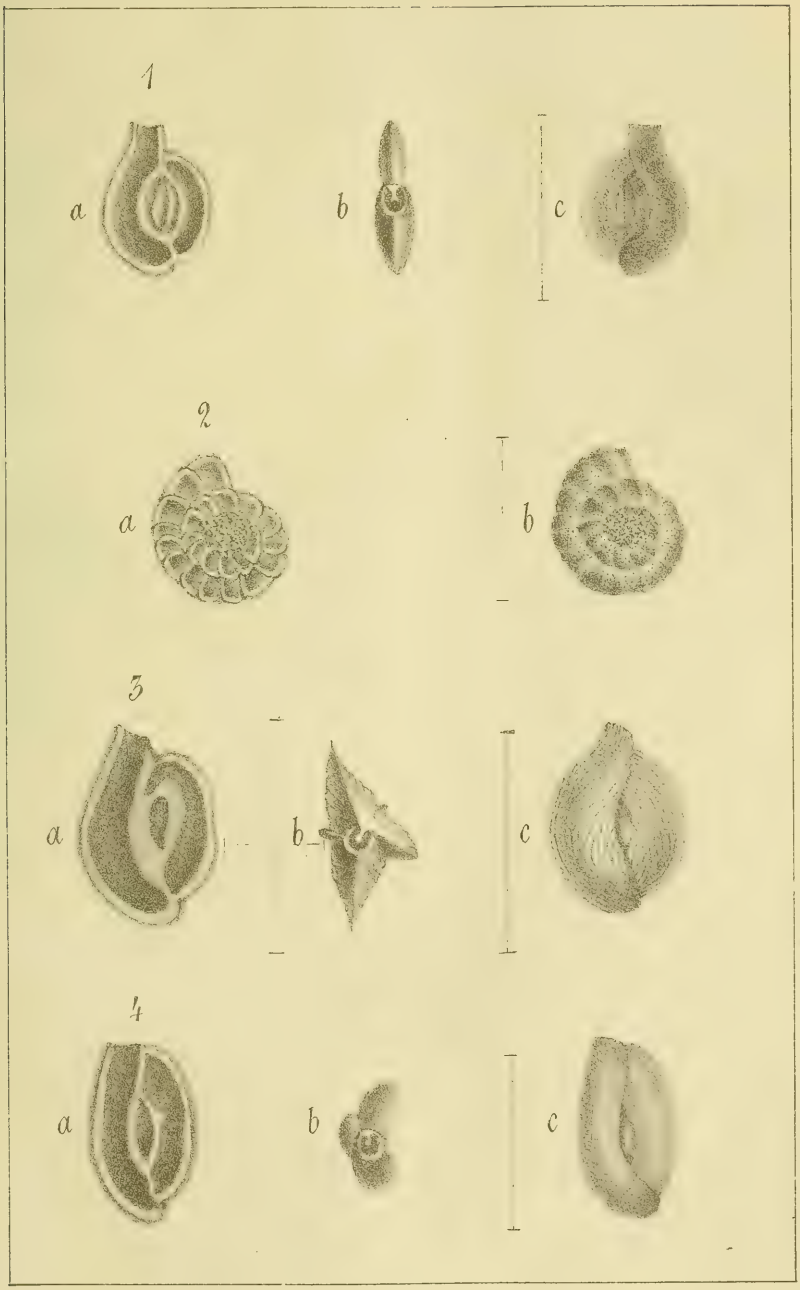
Fig. XIV.

Fig. XV.

Prof. G. ZOJA. Sutura temporo-zigomatica.

PAVIA, FOTOTIPIA FRATELLI FUSI.

B. CORTI (Boll. Scient.) Pavia.



Corti, disegnò e litografò

Lit. Bruni, Pavia.

Fasc. III. e IV. – **Zoja**: Sopra il foro ottico doppio. – **Maggi**: Saggio di una classificazione protistologica degli esseri fermenti. (Sunto di una lezione). – **Cattaneo**: Sulla struttura e formazione dello strato cuticolare (corneo) del ventricolo muscolare degli uccelli (risposta al Dott. Bergonzini). – **Zoja**: Un centenario memorabile per la scuola anatomica di Pavia. (Prelezione al corso di Anatomia umana per l'anno scolastico 1885-86. (Transunto). – **Maggi**: Settimo programma di Anatomia e fisiologia comparate coll'indirizzo morfologico, svolto nell'anno 1883-84. – **Cattaneo**: Sulla continuità del plasma germinativo di A. Weisman. – (Rivista). – **Maggi**: *a)* Sulla distinzione morfologica degli organi degli animali – *b)* di alcune funzioni degli esseri inferiori a contribuzione della morfologia dei metazoi – *c)* la priorità della bacterioterapia (Transunti). – Notizie universitarie. – Annuncio.

ANNO VIII. – Fasc. I. – **Zoja**: Altri casi di foro ottico doppio. – **Cattaneo**: Struttura e sviluppo dell'intestino dei pesci (Comunicazione preventiva). – **Stefanini**: Nevrite micotica nella lebbra. – **Sormani**: Contribuzione agli studj sulla storia naturale del Bacillo tubercolare. – **Maggi**: Questioni di nomenclatura protistologica. – (Rivista). – **Varigny**: Di un metodo per la determinazione degli alimenti di un dato microbio. – Idem: Sull'attenuazione dei virus, e sui virus attenuati o vaccini. – *Notizie universitarie*: Deliberazione della facoltà di scienze della R. Università di Pavia, contro il nuovo regolamento delle Biblioteche.

Fasc. II – **Zoja**: Un caso di dolicotrichia straordinaria. – **Staurenghi**: Osservazioni sull'anatomia descrittiva del nervo ulnare ed in particolare della topografia del medesimo nella regione brachiale. (Comunicazione preventiva). – **Fusari**: Ricerche intorno alla fina anatomia dell'encefalo dei Teleostei. (Nota preventiva). – **Cattaneo**: Sviluppo e disposizione delle cellule pigmentali nelle larve dell'Axolotl. – **Maria Sacchi**: Considerazioni sulla morfologia delle glandole intestinali dei vertebrati. – **Maggi**: Per dare un'idea delle forme degli *infinitamente piccoli*, senza microscopio e senza disegni. – (Rivista). – **Varigny**: Microbj patogeni e immunità.

Fasc. III. e IV. – **De-Giovanni**: Uno sguardo alla Bacteriologia. (Prelezione). – **Zoja**: Note antropometriche (1.° Statura e tesa). – **Cattaneo**: Ulteriori ricerche sulla struttura delle glandole peptiche dei Selaci, Ganoidi e Teleostei. – **Maggi**: Temi di Protistologia medica, trattati nei corsi liberi, con effetti legali, all'Università di Pavia, negli otto anni scolastici, dal 1878-79 al 1885-86. – **Cattaneo**: Sul significato fisiologico delle glandole da me trovate nello stomaco dello storione e sul valore morfologico delle loro cellule. – **Maggi**: Protisti e alcaloidi (Sunto). – (Rivista). **Stokvis**: Sull'azione chimica dei microbj – **Parona**: Intorno agli Eléments de zoologie médicale et agricole di **Railliet**. – Notizie universitarie. – Cambi e Doni ricevuti. – *Indice alfabetico* delle **MATERIE** del II. volume del *Bollettino Scientifico* e dei loro **AUTORI**, dall'anno V. al VIII. inclusivo.

Prezzo dei 4 Fascicoli degli Anni V, VI, VII e VIII L. 8
Prezzo di ciascun Fascicolo separato L. 2.

Cambi ricevuti dal 1° Aprile a tutto Settembre 1892.

1. *Atti della Società Ligustica.* — Vol. III., n. 2. — Genova, 1892.
2. *Atti della Società dei Naturalisti* — Vol. XI., n. 1. — Modena, 1892.
3. *Atti della Società toscana di Scienze Naturali.* — Adunanza del 13 marzo. — Pisa, 1892.
4. *Bullettino della Società Entomologica italiana.* — Trimestre III. e IV., 1891 e Trimestre I. e II., 1892. — Firenze.
5. *Bullettino Medico Cremonese.* — Fasc. 2, 3 e 4. — Cremona, 1892.
6. *Bollettino della Società dei Naturalisti.* — Fasc. 1. — Napoli, 1892.
7. *Bollettino Chimico-farmaceutico.* — Dal fasc. 7 al 18. — Milano, 1892.
8. *Bollettino della Società romana per gli studi zoologici.* — Dal fasc. 1 al 5. — Roma, 1892.
9. *Giornale di Veterinaria Militare.* — Dal fasc. 4 al 9. — Roma, 1892.
10. *Gazzetta Medica lombarda.* — Dal n. 14 al 39. — Milano, 1892.
11. *Il Progresso dentistico.* — N. 6. — Milano 1892.
12. *La Rassegna di Scienze Mediche.* — Dal fasc. 4 al 9. — Modena, 1892.
13. *La Clinica Veterinaria.* — Dal fasc. 10 al 27. — Milano, 1892.
14. *La nuova Notarisia.* — Aprile, 1892. — Padova.
15. *Lo Spallanzani.* — Dal fasc. 1 al 9. — Roma, 1892.
16. *Rivista di merciologia.* — Fasc. 6, 1891 e dal fasc. 2 al 9, 1892. — *Tossicologia,* Dott. D. Vitali. — Disp. 11, 12, 13, 14, 15, 16, 19, 20. — Siena, 1892.
17. *Rivista italiana di Scienze Naturali.* — Dal fasc. 4, al 9. — Siena, 1892.

18. *Rivista generale italiana di clinica medica.* — Dal fasc. 7 al 16. — Pisa, 1892.
19. *Rivista italiana di Terapia ed Igiene.* — Dal fasc. 4 al 9. — Piacenza, 1892.
20. *Anales del Circulo Medico Argentino.* — Dal fasc. 4 al 9. — Buenos-Aires, 1892.
21. *Anales de la asistencia pública.* — N. 8 e 9. — Buenos-Aires, 1892.
22. *Anales de la sociedad científica Argentina.* — Dal fasc. 2 al 7. — Buenos-Aires, 1892.
23. *Anales del departamento nacional de higiene.* — N. 2. — Buenos-Aires, 1892.
24. *Bulletin de la Société zoologique de France.* — Fasc. 3, 4, 5 et 6. — Paris, 1892.
25. *Bulletin de la Société Belge de microscopie.* — N. 5, 6 et 7, 1892 et Tome XV., 1891. — Bruxelles.
26. *Bulletin de la Société Vaudoise.* — N. 106 et 107. — Lausanne, 1892.
27. *Bulletin of the museum of comparative zoology.* — Vol. XXIII., fasc. 2-3. — Cambridge, 1892.
28. *Feuille des jeunes naturalistes.* — Dal fasc. 258 al 263. — Paris, 1892.
29. *Journal of. the Elisha Mitchell, Scientific Society.* — Part second 1891 Chapel Hill, — 1892.
30. *Procedings of the California academy of sciences.* — Vol. III., parte 1ª. — S. Francisco, 1891.
31. *Contributions te north American Ethnology.* — Vol. II. part. 1ª-2ª et Vol. VI. — Washington, 1890.
32. *Revue biologique du Nord de la France.* — Dal fasc. 7 al 12. — Lille, 1892.
33. *Revue internationale de bibliographie, ecc.* — Dal fasc. 7 al 18. — Paris, 1892.
34 *Smithsonian institution. - Oma ha and ponka Letters.* (I. O. Dorsey). — *Bibliography of the Algonquian langueges.* (I. C. Pilling). — *Catalogne of prehistoric works.* (C. Thomas). — Washington, 1891.
35. *Spitalul, revistà medicala.* — N. 24, 1891. — N. 7, 8, 9, 11, 13, 14, 16, 17, 18. — Bucuresci, 1892.
36. *The bacteriological World and modern Medicine.* — New-Jork, N. 5, 1892.

Numeri mancanti.

Tossicologia (Dott. D. Vitali). — Dal fasc. 1 al 10 incluso e fasc. 17-18.
Spitálul. — Fasc. 10, 12, 15. — Bucuresci, 1892.

Elenco dei Signori che hanno pagato l'abbonamento.

Tenchini Prof. Lorenzo, Parma, anno 1887. - Golgi Prof. Camillo, Pavia, anno 1885. - Stefanini Dott. Domenico, Pavia, anno 1891. - Prof. Comm. Pietro Pavesi pel Gabinetto Zoologico della R. Università di Pavia, anno 1888. - Taruffi Prof. Cesare, R. Università di Bologna, anno 1888. - Fumagalli Dott. Achille, Como, anno 1892. - Prof. F. Bertè, R. Università di Catania, anno 1887. - Gabinetto Anatomia Umana Regia Università di Pavia, anno 1890. - Gabinetto Anatomia Comparata Regia Università di Pavia, anno 1890. - Scarenzio Prof. Angelo, Pavia, anno 1890. - Biffi Dott. Serafino, Milano, anno 1883. - Gabinetto Zoologia Regia Università di Cagliari, anno 1889. - Pitzorno Prof. Giacomo, Sassari, anno 1883. - Istituto Tecnico Provinciale, Modena, anno 1886. - Arata D.r Pedro, Buenos-Ayres, anno 1887. - R. Orto Botanico, Pavia, anno 1890. - Gabinetto di Zoologia R. Università di Genova, anno 1892.

AVVISO IMPORTANTE

ai signori che hanno ricevuto regolarmente il Bollettino, e che non hanno ancora soddisfatto in tutto od in parte all'importo dell'abbonamento in L. 4 per il primo anno, e in L. 8 per gli anni successivi; si fa calda preghiera di volerlo spedire o ai Redattori, od all'Editore in Pavia, giusta le indicazioni già pubblicate.

I REDATTORI.

APR 10 1893

Anno XIV. Dicembre 1892. N. 4.

12,595

BOLLETTINO SCIENTIFICO

REDATTO DA

LEOPOLDO MAGGI
PROF. ORD. D'ANATOMIA E FISIOLOGIA COMPARATE

GIOVANNI ZOJA
PROFESSORE ORDINARIO DI ANATOMIA UMANA

NELLA R. UNIVERSITÀ DI PAVIA

E

ACHILLE DE-GIOVANNI
PROF. ORD. DI CLINICA MEDICA NELLA R. UNIVERSITÀ DI PADOVA

Un Anno L. 8.

PAVIA.

Premiato Stabilimento Tipografico Successori Bizzoni.

1892.

INDICE

dei lavori contenuti nei fascicoli del V, VI, VII e VIII anno

costituenti il Vol. II. del *Bollettino Scientifico*.

ANNO V. – Fasc. I. – **De-Giovanni**: Alterazioni della cava inferiore complicanti la cirrosi epatica. (Com. preventiva). – **Zoja**: Rare varietà dei condotti epatici. – **Staurenghi**: Corno cutaneo sul padiglione dell' orecchio destro di un uomo. — **Cattaneo**: Sull' istologia del ventricolo e del proventricolo del Melopsittacus undulatus Shaw. — **Maggi**: Intorno ad alcuni microrganismi patologici delle Trotelle. — **Bonardi**: Prime ricerche intorno alle Diatomee di Vall' Intelvi. — Notizie. — **Magretti**: Lettere dall' Africa.

Fasc. II. — **Tenchini**: Sopra un caso di prematura divisione dell'arteria omerale (con figura). — **Tenchini**: Cervelletto insolitamente deforme di un uomo adulto (con figura). — **C. Parona**: Diagnosi di alcuni nuovi Protisti. — **Bonardi** e **C. F. Parona**: Sulle Diatomee fossili del bacino lignitico di Leffe in Val Gandino (Lombardia). — **Maggi**: Tecnica protistologica (Cloruro di palladio). — Notizie universitarie. — (Cattedra e Stabilimento di Zoologia nell' Università di Pavia). — Bibliografia. — **Staurenghi**: Sulla tisichezza polmonale, pel Prof. A. De-Giovanni.

Fasc. III. — **Maggi**: Ricerca di nitrati al microscopio. — **Maggi**: Sull'analisi microscopica dell' acqua delle sorgenti chiamate FONTANILI *di fontaniva* del padovano. — **Bonardi**: Intorno all'azione saccarificante della saliva ed alla glicogenesi epatica in alcuni molluschi terrestri. (Comunicazione preventiva). — **Bonardi**: Intorno alle Diatomee della Valtellina e delle sue Alpi. — **Cattaneo**: Fissazione, colorazione e conservazione degli Infusori. — **Parietti**: Ricerche relative alla preparazione e conservazione di Bacteri e d' Infusorj.

Fasc. IV. — **De-Giovanni**: Studî morfologici sul corpo umano a contribuzione della clinica. (Nota IV^a). — **Zoja**: Di una cisti spermatica, simulante un testicolo sopranumerario. — **Luzzani** e **Staurenghi**: Anomalie anatomiche. — **Bonardi**: Intorno alle Diatomee della Valtellina e delle sue Alpi (cont. e fine). — **Cattaneo**: Fissazione, colorazione e conservazione degli *infusori* (cont. e fine).

ANNO VI. – Fasc. I. – **Zoja**: Di un solco men noto dell'osso frontale. (Comunicazione preventiva). – **Luzzani** e **Staurenghi**: Anomalie anatomiche (continuazione e fine). – **Parona**: Materiali per la fauna della Sardegna (IX. Vermi parassiti). – **Cattaneo**: Istologia e sviluppo dell'apparato gastrico degli uccelli. (Comunicazione preventiva). – **Università di Pavia**: Voti e proposte dei professori naturalisti espressi alla facoltà di scienze matematiche e naturali.

Fasc. II. – **Tenchini**: Di una rara anomalia delle arterie e delle vene emulgenti. – **Bonardi**: Dell'azione dei succhi digestivi di alcuni gasteropodi terrestri, sull'amido e sui saccarosii. – **Parona**: Materiali per la fauna dell'isola di Sardegna (10.^{a} Ulteriore comunicazione sui *Protisti* della Sardegna). – **Maggi**: Sull' importanza scientifica e tecnologica dell'esame microscopico delle nostre acque. – Rivista. (**Cattaneo**: Sui *protozoi del porto di Genova* di A. Gruber).

Fasc. III. e IV. – **Zoja**: Di un solco men noto dell'osso frontale – *Solco sopra-frontale* (2.^{a} comunicazione). – **Maggi**: Sull'influenza d'alte temperature nello sviluppo dei *Microbj*. – **De-Giovanni** e **Zoja**: Risultati d'esperienze sullo sviluppo e sulla resistenza di *bacteri* e *vibrioni*, in presenza d'alcune sostanze medicinali. – **Maggi**: Sul *numero* delle prove d'esame per l'analisi microscopica delle *acque potabili* e sul *tempo* per ciascuna di esse. – **Staurenghi** e **Stefanini**: Dei rapporti delle fibre nervose nel chiasma ottico dell'uomo e dei vertebrati. (Comunicazione preventiva). – **Bonardi**: Le acque termo-minerali di Acquarossa in Val di Blenio – Svizzera – (Relazione). – **Bonardi**: Intorno all'influenza dell'acido fenico sui *Microbj* e sul loro sviluppo.

ANNO VII. – Fasc. I. – **Zoja**: Sulla permanenza della glandola timo nei fanciulli e negli adolescenti (Nota II^a). – **Maggi**: Intorno alle ricerche di Pacini riguardanti i Protisti cholerigeni. – **Bonardi**: Sulle Diatomee del lago d'Orta. – **Maggi**: Sulla analogia delle forme del Kommabacillus Koch, con quello dello Spirillum tenue Ehr. osservate da Warming. – **Pellacani**: Sulla resistenza dei veleni alla putrefazione (Comunicazione preliminare). – *Notizie:* **Girard**: (Analisi di una nota del Sig. Hommel di Zurigo sul cholera). – *Comunicazioni: Cuneo.* Sunto della prelezione del Prof. C. Parona dell'Università di Genova.

Fasc. II. – **Zoja**: Di un' apertura insolita del setto nasale cartilagineo. (Comunicazione preventiva). – **Maggi**: Intorno alle ricerche di Pacini risguardanti i Protisti cholerigeni (cont. e fine). – **Certes**: Dell'uso delle materie coloranti nello studio fisiologico ed istologico degli infusorii. – **Maggi**: Per l'analisi microscopica delle acque. – **Canna**: Notizie universitarie.

APR 1893

Anno XIV. Dicembre 1892. N. 4.

Bollettino Scientifico

REDATTO DA

LEOPOLDO MAGGI

PROF. ORD. DI ANATOMIA E FISIOLOGIA COMPARATE NELLA R. UNIVERSITÀ DI PAVIA

GIOVANNI ZOJA

PROF. ORD. DI ANATOMIA UMANA NELLA STESSA UNIVERSITÀ,

ACHILLE DE-GIOVANNI

PROF. ORD. DI CLINICA MEDICA NELLA R. UNIVERSITÀ DI PADOVA.

Abbonamento annuo Italia L. 8 » » Estero » 10 Un numero separato . . » 2 Un numero arretrato . . . » 4	**Si pubblica in Pavia** Corso Vittorio Eman. N. 73 *Ogni num.° è di 32 pag.e*	Esce quattro volte all'anno.— Gli abbonamenti si ricevono in Pavia dall'Editore e dai Redattori.

SOMMARIO

P. MAGGI: Di un'acqua gozzifera. — **R. ZOJA**: Sulle sostanze cromatofile del nucleo di alcuni Ciliati. — **DE-GIOVANNI**: Della predisposizione alla Cirrosi epatica secondo i dettami della Morfologia clinica (continuazione e fine). — **CANNA**: Programma di un corso libero di Archeologia. — **PARONA**: Elmintologia italiana, Bibliografia, Sistematica e Storia (continuazione e fine). — **Necrologio.**

DI UN' ACQUA GOZZIFERA

pel Dott. PAOLO MAGGI

Troppo lungo sarebbe riferire tutto quanto fu detto e scritto sulle cause del gozzo, sia sporadico che endemico; d'altra parte non è mia intenzione di far qui una discussione intorno ad esse.

Ricorderò solamente che già fu notato dagli antichi osservatori essere questa deformità comunissima in vicinanza alle grandi catene di monti specie in Ispagna, Svizzera, Baviera, Carinzia, regioni alpine, e limitatamente anche in alcune contee dell' Inghilterra.

Il Coindet, seguendo il dettato d'Ippocrate, dava come causa del gozzo l'*acqua proveniente dalle nevi*. I soldati, egli dice, « di guarnigione a Ginevra, giovani per lo più stranieri, che » bevono di quest' acqua, vengono attaccati da tale malattia

» in grado più che mediocre ed assai sollecitamente, la quale
» si dissipa poi da se stessa cangiando bevanda e l'acqua di-
» stillata ne impedisce l'aumento e contribuisce ancora alla
» sua diminuzione ».

Abbiamo invece Foderè che fa riflettere come il gozzo si osservi nelle vallate della Savoia e in quelle della Svizzera più spesso ad una certa distanza dai ghiacciai e dove non si fa punto uso di acqua proveniente dallo squagliarsi della neve. Basta osservare per esempio che fra gli abitanti del Labrador, che fanno uso esclusivo di acqua di neve, il gozzo è sconosciuto, come è pure sconosciuto fra tutti gli abitanti dei paesi posti in vicinanza ai poli, e di quelli, fra noi, posti più in alto sulle Alpi.

Vi sono altri autori, che credono doversi attribuire il gozzo endemico alle *acque cariche di principi selenitosi od argillosi, di sali calcari e magnesiaci,* e che hanno un lungo decorso privo dell'azione dei raggi solari; sarebbero le acque così dette *crude, indigeste:* ma quante acque vi sono che l'analisi chimica dimostra essere come queste, e che non danno punto il gozzo a chi le usa.

Jhonson avrebbe osservato che la quantità dei gozzuti diminuirebbe man mano che i fiumi Reno e Rodano, s'avvicinano alle loro foci, ove l'acqua è limpida e chiara da lattiginosa che era, avendo deposte le sostanze terree e minerali.

È stata messa avanti, come causa del gozzo, anche la *mancanza di jodio nelle acque potabili;* ma nella relazione sul *Cretinismo in Lombardia,* fatta dalla commissione nominata dal R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere (Milano, 1864), si trovano molti dati per combatterla.

Il Cullen, Saussure, Foderè, Bordeau ed altri ancora danno tutta la causa del gozzo endemico alla *qualità dell'aria* troppo umida e calda.

Si dovrebbe dunque riscontrare il gozzo endemico nei luoghi non ventilati, esposti a mezzodì, riparati dalle brezze nordiche. Ma qui cade in acconcio un'osservazione stata fatta dal Dottor Cavagnis in una sua relazione sul gozzo e cretinismo, secondo la quale si avrebbe tutto l'opposto; cioè di due contrade l'una esposta al sole e poco provvista di acqua, e l'altra alla radice del monte, quasi priva di sole e molto provveduta

di acque chiare e fresche, la prima difetta di gozzuti, mentre ne abbonda la seconda.

Vi è poi qualche autore che trova preferibile raccogliere gli elementi buoni delle due opposte correnti, in una teoria ecclettica accagionando e l'*acqua e l'aria*, ma si capisce essere questa una deduzione a priori un po'troppo conciliativa.

Alcuni escludendo le acque potabili, danno tutta la cagione per la formazione del gozzo endemico, al *metodo di vita* faticoso ed in genere ad ogni azione meccanica che troppo agisca sulla ghiandola tiroidea, interessandosi solo dell' alto grado di irrorazione sanguigna della ghiandola stessa.

Costoro pongono avanti dei quesiti che sono di abbastanza facile contestazione. Essi dicono: perchè non tutti gli abitanti di un paese ove il gozzo è endemico, sono gozzuti? perchè paesi forniti di acque potabili *sotto ogni rapporto igienico*, sono infestati da tale deformità? perchè l'impianto di stabilimenti industriali che esigono grandi fatiche da parte degli operai, fa accrescere il numero dei gozzuti?

Al primo quesito si risponde subito che, per la stessa ragione, che le malattie *accertate infettive* rispettano un certo contingente di persone, per il solito asserto che in esse non evvi *predisposizione,* così pure è per l'agente che da luogo al gozzo. In che consista poi la predisposizione al gozzo, dirò in un altro lavoro. Per il secondo, siccome non parlano di analisi microscopica delle acque e si accontentano del solo esame fisico chimico; così è inutile che stia confutandolo perchè è già ad evidenza dimostrato oggigiorno come l'esame chimico dell'acqua sia insufficiente, se non coadiuvato dal microscopico e protistologico. Riguardo al terzo, esso può tutt'al più valere per ispiegare casi di gozzo sporadico che non si possono negare ma dei quali non è mia intenzione trattare perchè argomento già diffusamente discusso: più avanti però si potranno far entrare alcuni casi che apparentemente appartengono a questa categoria, in quell'altra di vera endemia, qualora l'esame delle acque bevute da quegli individui comprovasse l'esistenza degli esseri cui si dovrà attribuire la causa del gozzo.

Nella sopracitata relazione sul *Cretinismo in Lombardia* della Commissione del R. Istituto Lombardo, è detto: final-

mente ora (1864) si vorrebbe, che il gozzo si svolga sotto l'influenza delle *acque potabili*, nelle quali si trovano sciolte o sospese *sostanze organiche in via di decomposizione*, e si va al punto di credere, che il principio generatore del gozzo sia il prodotto di una *crittogama*, o di un *microzoo* speciale.

Ma chi cercò di assodare quest'ipotesi fu Klebs [1] appunto coll'analisi microscopica delle acque che si bevono in quelle località in cui domina il gozzo.

Egli prese ad esaminare microscopicamente, fra le altre le acque delle sorgenti, che servono per l'acquedotto di San Giovanni in Pongau nel Salisburghese, le quali scaturiscono da un terreno a prato. E, come si sa, vi rinvenne diversi microrganismi, corrispondenti a bacilli, monadi e diatomee, inoltre corpuscoli a forma semilunare, che, pel momento, chiamò navicule, e una forma di un piccolo infusorio avente la figura di un tetraedro un po' irregolare; frammenti vegetali, detriti angolosi di pietra, in parte di color bruno, in parte incolori e trasparenti (particelle di quarzo).

Le sopranotate forme di infusorj, monadi e navicule, non rinvenne nelle acque potabili delle regioni in cui non domina il gozzo. Coll'acqua di S. Giovanni in Pongau, istituì poi delle esperienze su cani, dalle quali potè concludere che i microrganismi in essa contenuti devono considerarsi come causa del gozzo.

In seguito, come scrisse al Prof. Leopoldo Maggi, il confronto di questi microrganismi coi nuovi trovati in Salzburg, lo persuase trattarsi di una sola specie di flagellati. Da qui la *Monas strumosa* o *Monas Klebsii*, da Maggi dedicata a Klebs.

La Monade del gozzo dal suo scopritore è così descritta:

« Corpo ovoide allungato, con apice acuto e piegato da una parte, sul quale trovasi un flagello. In istato di quiete sotto l'apice, e sempre dalla stessa parte, trovasi una rientranza, la quale corrisponde ad una chiazza lucida dalla parte dorsale e perciò pare verosimilmente un'apertura boccale. L'estremità posteriore attondata in seguito a contrazioni e special-

---

(1) Klebs: Studien über die verbreitung des Cretinismus in Oesterreich sowie über die ursache der Kropfbildung. — Praga, 1877.

mente quando la parte anteriore si è fissata, cambia la sua figura; dalla parte concava fuoresce un prolungamento ed allora la monade ha la forma di un triangolo sferico con due lati concavi ed uno convesso. Assai di rado questo microrganismo giunge a 2-6 μ in lunghezza ed a 0,83 μ in larghezza. Il più delle volte è sempre più piccolo ».

Nei miei ripetuti esami ho trovato che il protoplasma della monade è incoloro, che vi è un vacuolo contrattile alla parte ventrale o centrale, che vi sono alcune granulazioni a contorno oscuro, salienti sulle altre poche granulazioni protoplasmatiche circolari. Inoltre, movimenti oscillanti laterali dalla parte anteriore, oscillanti dall'avanti all'indietro dalla parte posteriore quando non si allontana molto dal posto. Il moto di traslazione, si fa dalla parte del flagello; il flagello è lungo (a quanto sembra) una volta e mezzo il corpo, facilmente visibile alla base, difficilmente invece alla sua estremità. La monade sta entro detriti vegetali giallo rossastri.

Trattate colla safranina, le monadi del gozzo furono benissimo colorate in rosso, lasciando così distinguere un endoplasma molto più tinto in rosso, ed un ectoplasma roseo pallido con una stria trasversale di ectoplasma.

Ora sarebbe stato facile per noi l'esaminare le acque di una località analoga ove domina il gozzo e ripetere le ricerche sperimentali di Klebs. Invece si è creduto bene di cercare un'altra plaga ove il gozzo non è dominante ma vi esiste limitato e nel numero delle persone affette e nello spazio, circoscritto all'abitazione delle medesime e la cui causa potesse inferirsi solamente all'acqua da loro costantemente usata escludendone l'ereditarietà coll'anamnesi dei gozzuti. In altri termini parve più opportuno quello di trovare dapprima coll'esperimento fatto, pur troppo, sull'uomo, un'acqua che si potesse dichiarare gozzifera per poi esaminarla al microscopio.

La località incontrata, fu la Valcuvia perchè in essa non domina il gozzo ed in genere le sue acque sono buone come salubre ne è l'aria. Infatti la Valcuvia è un ampia vallata della provincia di Como circoscritta da due catene di prealpi parallele fra loro e distante circa un chilometro, aperta a nord-est verso la Svizzera ed a sud-ovest verso il Lago Maggiore, sempre ben ventilata appunto per questa sua disposi-

zione. I monti che la dominano sono di calcari giuresi e di dolomie triasiche, coperti da terreno erratico opportuno per la vegetazione che si mostra rigogliosa sino alla cima dei monti. Questi per la loro poco altezza (il più alto è circa 1400 metri sul livello del mare) non hanno nevi perpetue, nè crepacci ove vi sia un deposito perenne di nevi; anzi il clima vi è meno rigido d'inverno che non da noi nella valle del Po, quantunque più a sud.

Il letto della valle è coltivato al pari di uno dei migliori fondi del basso agro-lombardo e vanta anch'esso dei prati irrigatori. Il substrato del letto è in molti punti torboso il che spiega come al di sotto si debba trovare uno strato argilloso abbastanza considerevole, perchè come si sa, è condizione necessaria alla formazione della torba l'avere uno strato impermeabile al di sotto ed una irrigazione lenta ma costante dello strato superiore. La torba è muschiosa, mista a sabbia ed argilla, quindi rimestata dall'acqua dei terreni laterali della valle.

Fra i diversi paesi della valle quello di Cuvio presenta delle acque potabili già trovate salubri dall'esperienza fatta sull'uomo e constatata pure per tale dall'esame microscopico praticato per il confronto di altre acque potabili.

Il paese di Cuvio non ha gozzuti ma in vicinanza ad esso alla distanza di circa 10 minuti di cammino e precisamente nel così detto *carreggio* di Cuvio che è costituito dal terreno della parte più bassa del letto della valle, vi è una Cascina, chiamata *Vira*, abitata da una famiglia nella quale osservansi i casi di struma.

Questa famiglia composta dal padre ottantenne, dalla madre settantenne e da 7 figli dei quali 5 femmine e 2 maschi, abitava 20 anni or sono nel paese di Cuvio senza che nessuno de' suoi membri nè gli avi di questi avessero gozzo.

Trasferitasi nella cascina *Vira*, le figlie che furono quasi subito maritate non hanno gozzo, quelle invece che rimasero in seno alla famiglia e sono due, divennero discretamente gozzute, e maggiormente poi ne fu affetto il maschio che rimase in famiglia, mentre ne sono tuttora liberi il padre e la madre. Importante pure è da notarsi che una delle sue figlie gozzute essendosi maritata, rimase fino a due anni or sono, ad abitare

collo sposo, in quella stessa casa paterna e mentre ad essa continuava l'accrescimento del gozzo, in capo a poco tempo ne venne affetto anche il suo marito, il quale pure escludeva l'ereditarietà del gozzo. Dei cinque figli poi avuti da questa, i primi due che abitarono nella cascina (perchè da due anni questa famiglia si staccò dalla casa paterna), rispettivamente fino all'età di 10 e di 12 anni sono affetti di leggero grado di struma, il quale però era più pronunciato ed andò diminuendo dall'epoca nella quale abbandonarono come dissi la Cascina *Vira* per portarsi ad abitare in altra cascina (*Gera*) distante forse un 300 metri in linea retta dalla prima ma dove usano d'un'altr'acqua proveniente dal declivio dello sperone del monte sovrastante.

Questi sei casi di gozzo sembrano dovuti a qualche cosa riferentesi alla località, che non ha agito sul padre e sulla madre perchè individui già completamente sviluppati ma che colpì i figli essendo individui giovani e di costituzione piuttosto linfatica.

Gli stessi gozzuti attribuiscono la loro deformità all'acqua potabile quantunque limpida e fresca, e già furono dal medico consigliati ad abbandonarla ma il consiglio non è eseguito, essendo a loro di troppo disagio l'andare a provvedersi d'acqua in paese, pei propri bisogni giornalieri.

E veramente considerando le condizioni di loro dimora e di loro nutrimento le quali sono identiche a quelle di altri abitanti immuni da gozzo, non resta che la qualità dell'acqua perchè gli abitanti della cascina *Vira* sono obbligati a prenderla da un rigagnolo di un prato vicino, il quale, prima del suo sbocco, alla portata della presa d'acqua, passa sotto il prato, mentre gli abitanti di altre cascine pure poste nel letto della valle l'hanno da pozzi o direttamente dalla sorgente.

È un'acqua quindi quella che serve per la famiglia della cascina *Vira* in condizioni totalmente diverse da quelle delle altre acque potabili in genere della Valcuvia, e pei suoi effetti prodotti è da ritenersi gozzifera. Anzi mi pare che questi casi si possano presentare come esperimenti direttamente fatti sull'uomo per la produzione del gozzo, causato dall'acqua bevuta.

Pertanto l'acqua del prato che passa vicino alla cascina

Vira in Valcuvia, mi parve opportuna per essere studiata al microscopio, sotto il punto di vista eziologico del gozzo, tanto più che le condizioni di sua giacitura, sono analoghe a quelle delle acque potabili del Salisburghese studiate da Klebs; le quali, come si è detto scaturiscono pure da un terreno a prato. Inoltre tanto la nostr' acqua, come quella del Salisburghese, non lasciano alcun residuo notevole, asciugate che siano sul porta oggetti; perciò la loro parte calcarea, è quasi trascurabile. Per gentilezza poi dell'egregio signor dottor Purgotti assistente al Laboratorio di Chimica generale della R. Università di Pavia, diretto dal chiarissimo Prof. Comm. Tullio Brugnatelli, e ai quali rendo pubbliche grazie, ebbi l' analisi chimica dell' acqua del prato a Vira in Valcuvia.

Esame microscopico.

L' esame microscopico di quest' acqua fu fatto e ripetuto su diversi saggi tolti e al pelo dell'acqua e al suo fondo, in diversi tempi; come pure non si trascurò l' esame del deposito lasciato dall' acqua dei diversi saggi raccolti.

Una prima serie di esami diede questi risultati:

Tra i **Flagellati**, diverse *Monadi*, alcune allungate altre appartenenti alla *Monas termo* Ehr., ed altre simili a quelle già trovate da Klebs nelle acque del Salisburghese e dal professor L. Maggi in quelle della Valbrembana; **Diatomee** e tra esse la *Navicula oculata* Brebis. ed altre del genere *Cocconeis;* una crittogama a forma d'*Aspergillo*, vari detriti organici di color giallastro, detriti inorganici; cristalli ottaedrici e lamine rettangolari di cloruro di sodio; nitrato di potassa e nitrato di soda.

Una seconda serie, riferentesi all' esame del deposito lasciato dall' acqua attinta alla parte superficiale del fontanile, ha mostrato: Tra i **Flagellati** la *monade* del gozzo indicata da Klebs; alcune **diatomee**, avanzi di tessuti vegetali con clorofilla, detriti vegetali giallo-rossastri, cristalli di urato di soda, particelle di quarzo, calce e amfibolo.

Una terza serie, riferentesi all' esame del deposito lasciato dall' acqua attinta alla parte profonda del fontanile, ha dato: protisti appartenenti a diverse classi (**Bacteri**, **Flagellati**, **Diatomee**, **Rizopodi**, **Ciliati**); qualche alga: *Mœrismopedia glauca*

Warm., *Ulotrica tenerrima* Kütz.; avanzi di tessuti vegetali giallo-rossastri, cristalli di urato di soda, particelle inorganiche.

Tra i **Bacteri**, oltre il *Bacterium termo* Duj. vi erano molti microbacteri simili a quelli della nitrificazione, piccolissimi, immobili.

Tra i **Flagellati**, diverse Monadi (*Monas termo* Ehr., *Monas lens* Duj.), la *Monade del gozzo* secondo Klebs, altre monadi analoghe a quelle del gozzo, ma più piccole. Inoltre, *Cercomonas fusiformis* Duj., *Heteromita ovata* Duj., *Petalomonas abscissa* Kent.

Tra le **Diatomee** (diversi individui di *Navicula oculata* Brebis., *Navicula gracillima* Prist., *Navicula exilis* Rab., *Navicula binodis*, Rab., *Navicula veneta* Rab., *Achnanthes exilis*, v. *minutissima* Br., *Cocconeis placentula* Ehr., *Cocconeis salina* Rab., *Amphora ovalis* Kütz., *Synedra minutissima* Rab., *Pinnularia nobilis* Ehr.

Tra i **Rizopodi**, diverse Amebe (*Amœba radiosa* Duj., *Amœba guttula* Auerb.) diverse Difflugie (qualcuna probabilmente nuova specie), un' Euglifa (*Euglypha alveolata* Duj.).

Tra i **Ciliati**, il *Cyclidium glaucoma* Ehr.

Il residuo delle gocce acquee evaporate sul porta oggetti allorchè veniva trattato con genziana allungatissima, mostrava i *Bacteri* della nitrificazione tinti in violetto, allo stato di gliabacteri e di petalobacteri.

Analisi chimica.

Il campione di acqua analizzato, presentava i caratteri di un' acqua potabile, essendo limpidissima e senza deposito sul fondo della bottiglia; inoltre si mantenne per parecchi giorni senza dar luogo ad alcun cambiamento apparente.

Essa non ha dato tracce sensibili di fosfati, nè di solfati; invece ha mostrato tracce, non dosabili, di cloro, ammoniaca e nitriti; presenza di tenui quantità di azotati. Inoltre: ammoniaca salificata nella proporzione di gr. 0,0001182 ed ammoniaca albuminoide nella quantità di gr. 0,0005122 per litro.

Il residuo solido, contenuto in un litro d' acqua, fu di gr. 0, 2, e le sostanze organiche espresse in ossigeno, furono di gr. 0,0016. Questa cifra è piuttosto elevata, però inferiore

al limite massimo stabilito per un' acqua potabile, sia dal Comitato di igiene di Francia, sia dalla Commissione di Vienna.

Come pure l' ammoniaca salificata non eccede il limite che ne può contenere una buona acqua potabile, e tanto per questo carattere come per i precedenti, l'acqua dovrebbe ascriversi fra le buone. Il solo carattere che si opporrebbe a classificarla tale, si è il fatto ch' essa contiene quantità dosabili di ammoniaca albuminoide, la cui sola presenza può fare sorgere seri dubbî sulla potabilità di un' acqua.

L' analisi chimica adunque, se per l' insieme dei suoi caratteri, non può assolutamente proscrivere quest' acqua dalle potabili; pure non lascia tranquilli per la sua salubrità, facendo insorgere il dubbio di un probabile inquinamento.

Considerazioni.

In seguito all' esame microscopico e specialmente protistologico, si può dire che l' acqua del prato a Vira in Valcuvia, presenta ancora un' analogia con quelle del Salisburghese, che servirono a Klebs per fare i suoi esperimenti sul cane, producendovi l'ingrandimento di un gozzo già esistente.

Per analogia si potrebbe dunque, anche qui, attribuire il gozzo alla presenza della monade. Ma insieme ad essa furono bevuti da quelli che divennero gozzuti, altri microrganismi, la cui azione relativa alla formazione del gozzo, non è stata ancora sperimentalmente determinata. Bisogna pertanto isolare ad uno ad uno i detti microrganismi, ottenerne culture pure e inoculare questi in animali che hanno predisposizioni al gozzo. Tali ricerche sono appunto quelle che ora sto facendo, e delle quali darò relazione non appena avrò ottenuto risultati scientificamente attendibili.

Conclusione.

Intanto si può concludere che vi è un' acqua gozzifera per l'uomo e pei cani, e che quest'acqua presenta una giacitura ed una natura sue particolari.

Essa nasce nei prati umidi, i cui terreni contengono qua e là torba muschiosa, quindi di prima formazione, rimestata con sabbia e argilla. Per lo più limpida e fresca, essa presenta tuttavia una piccolissima quantità di corpi inorganici,

alcuni sali (cloruro di sodio, nitrati e nitriti), non vi manca l'urato di soda, l'ammoniaca salificata e albuminoide. Inoltre, Bacteri, specialmente della nitrificazione; Flagellati, e tra questi, Monadi colla *Monas strumosa* o *Monas Klebsii* (Maggi); Diatomee, la massima parte delle quali sta sulla parte profonda dell'acqua, tanto alla sua scaturigine, quanto lungo il ruscello, ove anche trovansi alcuni Rizopodi e qualche Ciliato.

SULLE SOSTANZE CROMATOFILE
DEL NUCLEO DI ALCUNI CILIATI

Nota del Dott. RAFFAELLO ZOJA.

Le ricerche di Ogata(1), di Lukjanow e della sua scuola(2), di Hermann(3), e principalmente le ultime di Auerbach(4), hanno messo in chiaro che nel nucleo delle cellule si trovano di solito sostanze cromatofile diverse, distinte per la facilità maggiore colla quale assumono alcune, piuttosto che altre colorazioni.

Mi proposi di studiare queste particolarità nei nuclei dei protozoi, dove, per quanto so, non furono ancora osservate, e di vedere inoltre, se, mutando i momenti biologici dell'organismo, mutassero pure i rapporti fra le diverse sostanze nucleari. I protozoi presentano circostanze speciali assai favorevoli ad una simile ricerca. Le belle esperienze di Gruber, Verworn(5), Hofer(6), Balbiani(7) ed altri sulla *merotomia*,

---

(I) M. Ogata. — Die Veränderungen der Pankreaszellen bei der Secretion. Arch. f. Anat. u. Physiol. — Phys. Abt. 1883.

(2) Cito uno dei lavori di Lukjanow — Beiträge zur Morphologie der Zelle. Arch. Anat. u. Physiol. — Phys. Abt. 1887.

(3) Hermann. — Beiträge zur Histologie des Hodens. Arch. f. mik. Anat. Vol. 74 — 1889.

(4) Auerbach. — Zur kenntnis der Thierischen Zelle: 1° Ueber zweierlei chromatophile Kernsubstanzen. Sber. kön. Acad. Wiss. — Berlin, 1890.

Auerbach. — Ueber einen sexuellen Gegensatz. etc. — Sber, Kön. Acad. — Berlin, 1891.

(5) M. Verworn. — Biolog. Protistenstudien. Z. f. wiss. Zool. 1888.

(6) B. Hofer. — Exper. Unters. über den Einfluss des Kerns auf das Protoplasma. Jen. Zeit. f. Nat. 1889.

(7) Balbiani. — Recherches experimentales sur la mérotomie. Ann. de Mikrographie 1892, N. 8-9-10.

quelle del Maupas[1], sulla coniugazione hanno dimostrato relazioni non dubbie fra il modo di essere del nucleo e speciali momenti biologici del protozoo; inoltre la possibilità di riferire qui ad una sola cellula tutte le modificazioni che si possono riconoscere nell' attività vitale dell' organismo permette di eliminare le innumerevoli cause di perturbazione che possono essere nella cellula di un metazoo le influenze delle altre cellule viventi con essa in simbiosi.

Dovendo interrompere per breve tempo queste per altre ricerche pubblico ora alcuni primi risultati ottenuti; specialmente in rapporto alla diversa fase di vita del protozoo le mie osservazioni sono ancora troppo incomplete per potermi permettere qualsiasi affermazione. Su questo punto spero di tornare in seguito.

METODO. — Una prima difficoltà presenta il metodo. Tentai dapprima di aggiungere i reattivi sotto il vetrino nel modo consueto: a questo scopo uccisi i protozoi con l' acido picrico (Pfitzner (2)), il sublimato corrosivo, l' acido acetico, il cloruro di palladio (Cattaneo) e colorai poi colla miscela di Biondi, oppure colorai direttamente colla miscela di Biondi alla quale aggiungevo un po' di cloruro di palladio, o di acido acetico in eccesso come fissatore. In questo modo non ottenni però altro che risultati assai incompleti (riconobbi il nucleolo interno del *Chilodon cucullulus* costituito di sostanza eritrofila); questo principalmente perchè in simili preparati non si ha la opportunità di ottenere mediante i necessari lavaggi rapidi un netto differenziarsi delle colorazioni nucleari. Preparati migliori per questo aspetto si ottengono essiccando sul vetrino i protozoi (che possono essere fissati prima con alcool assoluto), nel modo usato per le preparazioni del sangue e dei bacteri. Lasciando poi il vetrino per 18 ore circa nella soluzione colorante diluita, lavando rapidamente con acqua od alcool ed inchiudendo in Dammar (sciolta in xilolo) si hanno nettamente differenziate le due sostanze cianofila ed eritrofila del nucleo. Questo procedimento non si può applicare però che a speci piccole e produce di spesso gravi alterazioni nella struttura nucleare; la sovrapparizione delle immagini impedisce poi di osservare le più minute disposizioni strutturali. Su questi preparati ho però potuto riconoscere la natura cianofila del micronucleo del *Chilodon cucullulus*.

---

(1) E. Maupas. — Le rajeunissement karyogamique chez les ciliés. Arch. Zool. expér et gén. 1889.

(2) W. Pfitzner. — Zur Kenntnis der Kerntheilung bei den Protozoen. — Morphol. Jahrb. XI. 3°

Dopo alcuni tentativi mi accertai che l'unico modo per avere preparati veramente dimostrativi e poco alterati era quello di fare sezioni dei protozoi. Siccome queste devono essere assai sottili per lasciar riconoscere le più minute particolarità di struttura nucleare, è necessaria la inclusione in paraffina.

Per alcune forme parassite dell'intestino (*Balantidium elongatum* dell'intestino dei Triton) si può fissare ed inchiudere un pezzo del tubo intestinale. Nelle sezioni si trovano poi abbastanza frequenti i Balantidium. Le forme grandi (Stentor, Zoothamnium) possono inchiudersi separatamente. Meno facile è il processo di inclusione quando si tratta di forme libere e relativamente piccole (1). In questi casi cercai di procurarmi numerosi individui della stessa specie; queste *culture pure* di ciliati si trovano spontanee non di rado nei piccoli acquari e si possono ottenere artificialmente nel modo indicato dal MAUPAS (2), raccogliendo erbe acquatiche e foglie di piante terrestri cadute nei fossi e lasciandole putrefare entro bacinelle nell'acqua stessa da cui furon tolte. In breve gli infusori, e spesso quelli di una od un'altra specie, vi si sviluppano in numero grandissimo.

Con un tubetto di vetro acuminato assai (come un tubo capillare) ad una estremità e munito all'altra di un tubetto di guttaperca che agisce da aspiratore, raccolgo entro un vetrino da orologio un buon numero di infusori (in modo da averne qualche millimetro cubo). Fisso allora gli infusori con una soluzione acquosa satura a freddo di sublimato filtrata, aggiungendone nel vetrino una quantità tre o quattro volte maggiore dell'acqua ove sono contenuti gli infusori. Questi, fissati, cadono in breve al fondo e si fanno più opachi in modo da spiccare come puntini bianchi sopra una carta nera. Mi parve che le strutture nucleari fossero ben fissate lasciando agire il sublimato per un quarto d'ora, od anche più. Per togliere dal sublimato gli infusori, che come dissi sono precipitati al fondo, adopero ancora un tubetto aspiratore, e li passo in un vetrino da orologio contenente acqua pura; qui pure precipitano al fondo e dopo qualche minuto nello stesso modo li trasporto in alcool a 50°. Dopo qualche ora passo gli infusori entro una piccola provettina contenente dell'alcool a 70°. Gli infusori si raccolgono al fondo. Per togliere l'alcool e gli altri liquidi che si devono successivamente sostituire nella provetta uso ancora il tubetto a punta capillare e munito di aspiratore; quando gli infusori sono raccolti nel fondo facilmente con un po' di cura si può aspirare quasi totalmente il liquido contenuto nella provetta, senza portar via gli organismi. Aggiunto il nuovo liquido, agito la provetta in modo che gli infusori ven-

---

(1) Il modo d'inclusione qui descritto varia in alcuni punti da quello già usato da mio fratello e da me in un lavoro precedente (L. e R. ZOJA. Intorno ai plastiduli fucsinofili. Mem. R. Ist. Lomb. Vol. XVI; VII della Ser. 3.ª Cl. di Sc. m. e n.).

(2) MAUPAS. l. c.

gano tutti in contatto con esso. Rimutato così più volte l'alcool (a 96°), quando penso che gli organismi siano stati al tutto privati di sublimato (si può accertarsene per il decoloramento che più non avviene nella tintura di iodio aggiunta all'alcool), sostituisco all'alcool forte alcool assoluto che rimuto (sempre agitando la provetta), alcool e xilolo, xilolo puro ed infine una miscela di paraffina e xilolo. Specialmente quando la provetta contiene xilolo o miscele dello xilolo accade di spesso che gli infusori rimossi dal fondo aderiscano alle pareti della provetta; si raccolgono facilmente ancora sul fondo tenendo la provetta verticale ed imprimendo al liquido che essa contiene dei piccoli moti rotatori alternatamente da destra a sinistra e da sinistra a destra. Tengo la provetta contenente xilolo e paraffina in un termostato per 1 a 2 ore ed anche questa miscela tolgo quanto più completamente posso col solito tubetto aspiratore (riscaldato).

Nella provetta verso allora paraffina dura filtrata (58°-60°), e lascio ancora per 1 a 2 ore la provetta nel termostato alla temperatura necessaria. La poca quantità di xilolo che ancora vi è contenuta si diffonde nella paraffina e probabilmente evapora, ad ogni modo non turba per nulla la facilità delle sezioni. Dopo il tempo indicato, avuto cura che gli infusori siano raccolti sul fondo, tolgo la provetta dal termostato e la lascio raffreddare mantenendola verticale; solidificata la paraffina, rompo la provetta ed estraggo il blocco di paraffina. Le sezioni della calotta sferica inferiore contengono numerosissime sezioni di infusori.

Questo modo di inclusione oltre che agli infusori liberi deve essere applicato a quelli che come le opaline vivono nell'intestino delle rane, dove le pietruzze contenute impediscono di far sezioni dell'intestino e del suo contenuto.

Le sezioni devono essere dello spessore di 2 a 3 μ al massimo e devono mantenersi seriate per poter studiare un nucleo nella sua totalità. Trovai pure opportuno il fare ogni tanto qualche sezione più grossa per riconoscere certe particolarità meno minute di struttura. Incollo le sezioni sul vetrino con l'albumina di Mayer che mi diede sempre eccellenti risultati senza mai assumere neppure tracce di colorazione.

Per la colorazione usai la miscela di Biondi. Invece della diluzione più usata a 1 : 100, serve bene una soluzione un po' più concentrata 6 : 400 come è indicata da Heidenheim (1). Il grado di acidità voluto determino pure nel modo indicato da Heidenheim. Lascio nella sostanza colorante da 12 a 18 ore, lavo rapidamente in acqua od alcool; segue alcool assoluto, xilolo, dammar. Parve anche a me che il processo indicato da Heidenheim di passare le sezioni in acqua leggermente acidulata ed in tintura di iodio, prima che nella sostanza colorante, con-

(1) Martin Heidenheim. Ueber Kern und Protoplasma. In: Festschift. Kölliker. — Leipzig, 1892.

tribuisca ad una colorazione migliore. La colorazione doppia con ematossilina di Böhmer e saffranina, minutamente descritta da Kosinski in una memoria che ebbi per cortesia del Prof. Lukjanow (1), mi diede sugli infusori risultati assai meno netti che la miscela di Biondi.

Per l'esame dei preparati sono necessari obbiettivi ad immersione con apparecchio di illuminazione di Abbe.

Le speci che fino ad ora mi diedero qualche risultato furono le seguenti:

Ord. **Olotrichi.**	*Paramaecium aurelia* Müll.
	Opalina dimidiata Stein.
Ord. **Eterotrichi.**	*Balantidium elegantum* Stein.
	Balantidium entozoon Ehr.
	Spirostomum teres Cl. et L.
	Stentor coeruleus Ehr.
Ord. **Peritrichi.**	*Vorticella* sp ?
	Zoothamnium arbuscula Ehr.
Ord. **Ipotrichi.**	*Chilodon cucullulus* Müll.
	Gastrostyta Steinei Eng.

Descrivo ora i nuclei delle singole speci, alterando un po' l'ordine sistematico per comodità di descrizione:

Balantidium elongatum Stein (sezionati nell'intestino di un *Triton cristatus.*

Balantidium entozoon Ehr. (estratti dal retto di una *Rana esculenta* ed inchiusi colle opaline).

In sezioni sottili il macronucleo si riconosce costituito di sostanza cianofila (2) entro la quale stanno immersi numerosissimi granuli eritrofili; questi sono abbastanza grossi, poco vari nelle dimensioni, generalmente tondeggianti, qualche volta un po' allungati, a forma ovale, e si vedono circondati da una areola chiara; senza avere prove assolute di ciò, io sono inclinato a considerare questa areola come una modificazione

(1) Kosinski. Sulle differenze di colorazione dei nuclei in riposo ed in divisione ecc. Wratsch N. 6º 1888 (in russo).

(2) Uso i due vocaboli *cianofilo* ed *eritrofilo* nel senso limitato ad essi attribuito dall' Auerbach. Anzi credo che il significato loro debba restringersi propriamente alle sole sostanze cromatofile nucleari; non credo si possa per ora trovarsi in alcun modo autorizzati a riconoscere in base a queste colorabilità analogie fra le sostanze costituenti il nucleo e quelle del citoplasma.

dovuta alla azione coartatrice dei reagenti. La massa cianofila assume generalmente una tinta azzurra se le sezioni sono un po' grosse, verdastra se sono sottili. Benchè non la si possa dire assolutamente uniforme, non potei riconoscere in essa chiaramente una particolare struttura; probabilmente a questo scopo servirà meglio come fissatore il molibdato ammonico suggerito dall' Altmann (1). La membrana nucleare è evidentemente eritrofila e la si vede in sezione come un contorno rosso che circonda il nucleo e qualche volta se ne allontana lievemente. In questo genere, come è noto, il micronucleo di dimensioni rilevanti è appoggiato esternamente al macronucleo; io lo vidi sempre alla parte concava della sezione spesso reniforme del macronucleo. Esso è eritrofilo; la sua colorazione è intensa assai ed uniforme. Nelle sezioni accade non di rado di vedere oltre il contorno rosso che circonda il macronucleo (membrana nucleare) anche un secondo contorno che passa al di fuori del micronucleo, quasi la membrana si fosse scissa in due fogli.

L' esame di sezioni seriate, tanto nell' una che nell' altra spece, mostra che la struttura del macronucleo come l' aspetto uniforme del micronucleo sono identici da una estremità all' altra di questi due organi.

Gli individui di ciascuna delle due speci si trovavano in condizioni presumibilmente identiche provenendo dallo stesso intestino; osservo però che per l' aspetto del protoplasma i *Balantidium elongatum* provenienti dall' intestino del Triton si riconoscevano ben nutriti (il Triton era stato da poco pescato in un fossato, sua sede naturale), mentre i *Balantidium entozoon* provenivano dal retto di una rana che da più giorni non mangiava ed avevano di fatto un protoplasma quasi affatto privo di inclusioni alimentari. Tuttavia, come dissi, nessuna differenza potei stabilire fra il nucleo degli uni e quello degli altri.

Spirostomum teres C. et L. (individui abbondantissimi e ben nutriti in un piccolo acquario del laboratorio).

---

(1) R. Altmann. — Ueber kernstructur und netzstructuren. Arch. f. Anat. Physiol. 1892.

Il macronucleo ovale è costituito come nei *Balantidium* di sostanza cianifola entro la quale sono immersi moltissimi granuli rotondi di sostanza eritrofila. Questi sono però assai più piccoli che nei *Balantidium;* nelle dimensioni si avvicinano a quelli del *Paramaecium aurelia.*

Stentor coeruleus Ehr. (Individui ben nutriti). Non riuscii fino ad ora a riconoscere nessuna particolarità di struttura nel nucleo. Forse le due sostanze sotto forma di granulazioni minutissime sono assai intimamente mescolate fra di loro. Alcune esperienze di merotomia intraprese colla guida dell' ultimo lavoro del Balbiani [1], non mi permettono ancora alcuna conclusione.

Paramaecium aurelia Müll. L' aspetto del nucleo è simile a quello dei *Balantidium.* I granuli eritrofili sono anche qui molto numerosi, ma notevolmente più piccoli (cfr. *Spirostomum teres*).

Opalina dimidiata Stein. Tentai prima come fissatore l'acido picrico che diede risultati tanto buoni al Pfitzner [2], ma senza frutto. Anche nelle sezioni trovai difficilissima la colorazione dei nuclei. Usando anche il liquido di Biondi notevolmente concentrato (1 : 30) non vidi nettamente colorati che i nucleoli parietali, irregolarmente tondeggianti o compressi, i quali sono eritrofili. Nel resto del nucleo si intravede una sottile trama cianofila. Non vidi mai forme di cariocinesi, credo perchè le opaline provenivano da quella stessa rana digiuna da parecchi giorni dalla quale furono tolti i *Balantidium entozoon.*

Zoothamnium arbuscula. Ehr., (come gli Stentor per le dimensioni loro queste colonie possono fissarsi ed inchiudersi nei modi usati.) Uno speciale interesse acquistava questa specie per la ricerca mia a cagione del dimorfismo dei suoi zooidi, piccoli e campaniformi, o grandi sferoidali riproduttori.

---

(1) E. Balbiani l. c. Annales de Micrographie IV° 8, 9 e 10. 1892.
(2) W. Pfitzner l. c. Morph. Jahrb XI- 3° Hft.

Nei zooidi campaniformi il nucleo è costituito di sostanza cianofila entro la quale stanno numerosi corpi tondeggianti, spesso regolarmente sferici, eritrofili, veri e propri nucleoli, quali da molti autori sono descritti e figurati. Oltre a questi granuli grandi ve ne sono spesso di piccoli, assai numerosi interposti ai grandi ed irregolarmente disposti. Tutti questi corpi eritrofili hanno marcatissima l'areola già accennata nei *Balantidium*. In un caso vidi la sostanza eritrofila riunita come in un nastro centrale nel nucleo allungato.

I grandi zooidi riproduttori hanno il nucleo proporzionatamente più corto e grosso. Qui pure la sostanza eritrofila è immersa nella cianofila sotto forma di granuli grossi, talvolta assai, e piccoli interposti areolati, di aspetto simile a quelli dei zooidi campaniformi. Le differenze che potei riscontrare sembrano essere solo nelle dimensioni dei grossi granuli e nella disposizione, probabilmente dovute alla diversa forma del nucleo che permette una disposizione meno regolare dei grossi granuli eritrofili, i quali però non sono mai, per quanto vidi, periferici. La membrana è eritrofila.

In qualche sezione, se essa comprende soltanto la parte periferica del nucleo di un zooide riproduttore, si trovano soltanto piccoli granuli tondeggianti. È facile persuadersi che questo vale soltanto per la parte periferica del nucleo osservando le sezioni seriate successive.

Neppure qui posso dire nulla circa la struttura della sostanza cianofila.

Gli stadi da me osservati rappresentano tutti forme di accrescimento dei zooidi riproduttori; non ebbi occasione di osservare forme in rigenerazione, dove è probabile si mutino le condizioni nucleari.

Vorticella sp.? La disposizione delle due sostanze è simile a quella dei zooidi campaniformi del *Zoothamnium*. Ho però poche osservazioni.

Chilodon cucullulus Müll. (Abbondantissimi fra le zooglee superficiali di bacteri che si trovano in un piccolo acquario. Per ottenerne sezioni fissai ed inchiusi lembi di zooglea). Come già dissi, alcune particolarità riconobbi già colla colo-

razione diretta degli infusori ancora viventi (con aggiunta di acido acetico o di cloruro di palladio al liquido di Biondi) o mediante l'essiccamento. Le sezioni danno però risultati più precisi.

Il grande nucleolo interno al macronucleo e centrale si colora intensamente in rosso, il macronucleo è evidentemente cianofilo ma assume una colorazione piuttosto sbiadita; non posso per ora accertare se esistano o non esistano granuli eritrofili nel macronucleo oltre il noto nucleolo. Il micronucleo rotondo piccolo posto vicino al macronucleo, ma non intimamente connesso con lui come nel *Balantidium*, è cianofilo; assume una bella colorazione verde brillante simile a quella della testa degli spermatozoi.

Gastrostyla Steinei Eng. (Individui molto numerosi entro un piccolo acquario; sono tutti assai nutriti e parecchi in scissione trasversa). I quattro macronuclei della *Gastrostyla* sembrano tutti egualmente costituiti. Anche qui entro la massa fondamentale cianofila stanno immersi i corpi eritrofili di dimensioni variissime e spesso anche di forme bizzarre assai. Generalmente nella parte centrale del nucleo stanno una o più inclusioni eritrofile grandi, di rado tondeggianti, spesso di forma irregolare od a nastro variamente inviluppato. Qualche volta questi corpi eritrofili presentano una lacuna centrale che appare scolorita. Attorno alle inclusioni eritrofile maggiori stanno altre più piccole, sempre però di dimensioni rilevanti, rotonde o filiformi; qualche volta i filamenti sembrano anche regolarmente orientati. Le condizioni sono però, come ho detto, eccessivamente variabili. Le sezioni di *Gastrostyla* lasciano riconoscere benissimo le sostanze alimentari introdotte (generalmente piccoli ciliati) e le varie fasi della loro digestione; non vidi mai alcuna relazione speciale fra queste diverse fasi e la condizione nucleare; noto però che tutti gli individui erano fortemente nutriti.

Alcuni nuclei mi presentarono invece forme non dubbie di divisione diretta: nelle più evidenti ed avanzate (il nucleo ha forma di biscotto) la sostanza cianofila come la eritrofila sono disposte in filamenti sottili avviluppati in modo da dare, meglio che nelle forme di spirema delle consuete serie cario-

cinetiche, l'immagine di un gomitolo. Nel peduncolo si continuano i filamenti eritrofili e cianofili con disposizione parallela più regolare. Non vidi mai un filamento cianofilo continuarsi in uno eritrofilo. Frammezzo ai filamenti rossi e turchini compaiono degli spazi incolori; le inclusioni eritrofile maggiori sono scomparse. Vi sono poi nuclei che sembrano uno stadio precedente a questo nei quali specialmente i corpi eritrofili sono costituiti come da due masserelle terminali più ispessite riunite da un filamento che si assottiglia al centro, come da due piccoli coni uniti per il vertice. In questi nuclei anche la sostanza cianofila appare più trabecolata che di consueto. Da queste si hanno forme intermedie che sembrano condurre ai gomitoli sopraindicati i quali sono indubbiamente stadi di divisione.

(Le forme complesse dei nuclei in riposo di questa specie appaiono già colorando con carmino boracico individui viventi).

Benchè queste osservazioni siano ancora assai lungi dall'avere esaurito il piano propostomi nel lavoro mio, credo mi permettano alcune conclusioni:

Nel manocronucleo degli infusori ciliati esistono le due sostanze cromatofile di Auerbach. La sostanza cianofila ne forma per così dire la trama; in essa stanno immersi i corpi eritrofili. Questi hanno forma spesso tondeggiante e generalmente di granuli, ma possono acquistarne di complesse e varie assai (*Gastrostyla*). I corpi intranucleari descritti come nucleoli hanno natura eritrofila (*Chilodon cucullulus*, *Vorticella* sp.? *Zoothamnium arbuscula*, *Opalina dimidiata*); oltre a questi però moltissimi altri granuli eritrofili minori esistono, o associati coi primi (*Vorticella*, *Zoothamnium*), o soli (*Balantidium*, *Paramaecium*, *Spirostomum*, *Stentor?*), o con modalità speciali (*Gastrostyla*).

La disposizione reciproca delle due sostanze, pressochè costante in condizioni simili fra gli individui della stessa specie, varia notevolmente fra specie e specie (le due speci del gen. *Balantidium* l'hanno identica). Variazioni dovute forse alle sole differenze di forma del nucleo v'hanno nei nuclei dei zooidi campaniformi e sferici del *Zoothamnium*; variazioni notevoli

che accompagnano fenomeni di divisione nel macronucleo della *Gastrostyla*. In quest' ultimo caso soltanto ho potuto riconoscere nettamente una struttura (filamentosa) della sostanza cianofila.

La membrana nucleare, quando è visibile, è eritrofila (anche quella che involge il micronucleo del *Balantidium*). Il micronucleo del *Balantidium* è totalmente eritrofilo, spiccatamente e al tutto cianofilo quello del *Chilodon* (come assai probabilmente quello della *Colpoda cucullus* e della *Gastrostyla*); notevole è il fatto che il primo è attaccato al macronucleo, mentre il secondo benchè ad esso vicino, ne è indipendente.

Naturalmente questi miei risultati non valgono che per le speci sopraindicate. In un prossimo lavoro mi propongo di estendere le ricerche, avendo particolarmente presenti le condizioni dei micronuclei, dai quali, nei vari studi di coniugazione in modo speciale, si devono avere cognizioni indubbiamente interessanti.

DELLA PREDISPOSIZIONE ALLA CIRROSI EPATICA

SECONDO I DETTAMI DELLA MORFOLOGIA CLINICA

del Professore A. DE GIOVANNI dell' Università di Padova.

(Continuazione e fine vedi N. 2 e 3, anno 1892).

II.

SOMMARIO. — Sintomi di cirrosi epatica che duravano da circa 3 anni. — Diagnosi di ipermegalia congenita del fegato e della milza. — Cura medica razionale, miglioramento progressivo e recidiva ed argomentazione sulle cause della recidiva. — Proposta conseguente di una operazione di plastica delle pareti addominali. — Constatazione formale della diagnosi durante l'atto operativo. — Guarigione dell'operazione chirurgica e guarigione dei sintomi simulativi della cirrosi epatica con miglioramento progressivo dello stato generale. — Conclusioni.

G. Giuseppina, di 24 anni, è di Garro vicentino. Trovatella, crebbe come tante altre nell'indigenza, però a differenza delle altre, soffrendo spesso di affezioni gastro-enteriche. Mestruò regolarmente, andò soggetta a febbri di malaria a 15 anni e ne guarì solo dopo 6-8 mesi. La malattia attuale principiò a 21 anno con disturbi digestivi, inappetenza, gonfiezza del ventre. Per guarirne trasse all'ospedale di Vicenza, dove venne operata di paracentesi e si estrassero dall'addome 17 litri di siero. Migliorata si ricondusse a casa, dove per altre 2 volte venne vuotato l'addome della stessa quantità di siero. Doveva essere operata una quarta volta quando volle essere accolta nella Clinica medica.

Era debolissima, olivastra, mostruosa, per l'enorme sviluppo del ventre.

Le mucose pallidissime, magra, senza traccia di edemi alle estremità. In proposito notiamo subito che erano assenti gli edemi nelle estremità inferiori, malgrado la straordinaria pressione che il liquido esercitava nell'addome, ciò che vuol dire per me che la vena cava ascendente funzionava ancora in modo normale. Era disappetente, dispnoica, addolorata e dolorabile all'epigastrio. Le urine scarse di color rosso-scuro, ricche di urati, senza albumina.

Per non indugiare in particolari meno interessanti per noi, vengo subito a dire che il fegato era voluminosissimo, limitabile con la sola palpazione; voluminosa la milza, che si estendeva oltre il costato per ben cinque dita trasverse. Il resto del voluminosissimo ventre era ripieno di liquido ascitico; il segmento inferiore del ventre scendeva come un sacco fino a ricoprire interamente i genitali esterni e quivi la cute era fortemente edematosa. In nessuna parte del corpo si vedevano tracce d'ingrossamenti glandulari, nè di passate sofferenze linfatiche.

Le misure antropometriche, secondo il metodo della scuola, diedero quanto segue:

Altezza personale		metri	1,68
Diametro trasverso		»	1,64
Circonferenza toracica		»	0,86
Altezza sternale cm. 16	manubrio	cm.	6
	corpo	»	10
Xifo-pubica cm. 43	xifo-ombelicale	»	30,5
	omb.-pubico	»	13
Diametro bis-iliaco		»	27
Circonf. addom.	all'ombelico	»	118
	alla cresta iliaca	»	117
Pugno		»	7,8
Cuore	sulla base	»	9,5
	sul ventricolo sinistro	»	10
	sul ventricolo destro	»	12

Le considerazioni che immediatamente dopo questo reperto mi si presentarono furono queste:

1. Se in questo caso s'avesse la cirrosi epatica, dovremmo attribuirla alla malaria, unica causa apprezzabile nell'anamnesi. Ma dopo quanto scrissi in proposito per dimostrare in base alla esperienza che, malgrado questa causa, la cirrosi non si produce se non preesiste una speciale predisposizione individuale, io non doveva e non poteva arrestarmi a segnalare la forma morbosa, ma doveva constatare se nella paziente esistesse la speciale disposizione.

D'altronde la paziente era da cinque anni guarita dalla febbre intermittente, mentre era inclinata a sofferenze addominali fin dall'infanzia. Secondo me, dunque se cirrosi epatica esisteva, avrebbe avuto piuttosto l'espressione di fatti precedenti dalle speciali condizioni individuali per quanto coteste fossero coadiuvate dalle precedenze della febbre da malaria.

2. I sintomi subbiettivi ed obbiettivi erano proprio espressione della cirrosi epatica, della cirrosi ipertrofica, o piuttosto di quello che io intendo stadio precirrotico? — Non avevamo più una cirrosi volgare nel suo primo stadio, perchè la malattia durava da tre anni. — Non s'avrebbe potuto ammettere la cirrosi ipertrofica, perchè mancava l'itterizia e l'ascite, in luogo del meteorismo, era stata così sollecita nel prodursi, aveva raggiunto proporzioni così alte che, nella cirrosi ipertrofica, non si osservano. — Queste conside-

razioni implicitamente escludevano l'esistenza dello stadio precirrotico, il quale rendevasi improbabile anche pel fatto che mancavano i fenomeni irritativi, quasi flogistici locali e generali. Conseguentemente appariva tanto più importante ed attraente lo studio delle condizioni morfologiche della paziente per riconoscerne la morbilità speciale.

3. Quali altri stati morbosi potevano determinare e intrattenere questa singolare sintomatologia?

Essa era tanto più singolare se si riflette che più che ad altre condizioni morbose dovevasi riferire ad una malattia epatica. Qui eravamo lontani dalla pura cachessia splenica, dalla cachessia palustre, dalla leucemia, dalla semplice discrasia causata dalla miseria; mentre poi mancavano sintomi riferibili a vera scrofolosi addominale e nemmeno poteva indugiare sulla ipotesi di ascite idiopatica, la quale — a mio avviso — è sempre secondaria a condizioni morfologiche aventi non poca analogia con quelle che offriva la mia paziente. Laonde, pur riconoscendo in questa la genuina disposizione alla cirrosi epatica, non potevo convincermi della sua attuale esistenza e mi proposi di istituire l'esperimento clinico mediante opportuno metodo terapeutico, come dirò:

4. Rilevando infine i dati dell'antropometria, io stabiliva qualche fatto della maggiore importanza. Mi atterró ai più fondamentali:

a) Il torace aveva uno sviluppo di qualche poco eccedente nella circonferenza ed era tipico nell'altezza sternale. Si noti subito che la paziente non ha mai avuto e non aveva sofferenze negli organi respiratori. Ciò sta conforme all'esperienza.

b) L'addome — indipendentemente dal volume acquisito — si mostrava in modo non frequente sproporzionato nella sua ampiezza. Basti considerare che essendo l'altezza personale di cm. 168, l'altezza dell'addome doveva essere di cm. 32, mentre era di cm. 43,5, cioè 11,5 in più; ed il diametro bis-iliaco era di cm. 27, mentre avrebbe dovuto essere di 25,5. Notiamo subito anche quì secondo esperienza, che l'ammalata fu sempre soggetta a sofferenze addominali.

c) Il cuore complessivamente appariva bene sviluppato come massa, ma dinotava qualche prevalenza del ventricolo destro. Tuttavia, mettendo insieme i dati del cuore e quelli relativi alle proporzioni del manubrio rispetto al corpo dello sterno, possiamo ammettere non esistesse notevole grado di ipoplasia aortica; anche questo secondo esperienza.

d) Da tutto ciò arguiva che la paziente apparteneva alla terza combinazione morfologica (a schiarimento di ciò non posso che indirizzare al mio libro « Morfologia del corpo umano. ») con spiccata morbilità nell'addome.

e) Quì era facile sorprendere la nota individuale caratteristica, se si pon mente alla esagerata differenza che passa tra il tratto xifo-ombelicale di cm. 30,5 ed il tratto ombelico-pubico di 13. Le giuste proporzioni tra l'uno e l'altro, data l'altezza di cm. 168, essere dovrebbero cm. 16 per ciascuno.

Si viene ad apprezzare così il valore morfologico proprio al segmento addominale sopra-ombelicale, che per essere tanto sviluppato accenna alla « originaria ipermegalia degli organi ipocondriaci, come la esagerazione del fatto anatomico, conseguente alle pessime condizioni igieniche, nelle quali trovossi la paziente, poteva spiegare la insorgenza dei sintomi, aggravati naturalmente dalla mancanza di cure razionali ».

Ciò premesso, tanto più mi convinsi della opportunità dell'esperimento terapeutico, il quale avrebbe dovuto dimostrare:

a) l'amovibilità dei sintomi attuali;

b) quindi la loro dipendenza da condizioni, che — in luogo di ritenersi strettamente morbose — dovrebbero ascriversi alle anomalie di sviluppo degli organi addominali e particolarmente del fegato.

Pertanto venne ordinata una dieta apposita, cioè mite, prevalentemente azotata, da potere essere digerita senza difficoltà; eliminazione dei feculenti dei grassi e del massimo possibile dell'acqua. Si prescrisse un sanguisugio all'ano, con l'avvertimento di ripeterlo a norma del procedere dei sintomi. Dopo il sanguisugio una rivulsione estesa su tutto l'ampio addome mercè l'olio di croton. Internamente, se tollerata, l'acqua salso-jodo-bromica di Abano; diuretici, qualche eccoprotico.

Il risultato della cura, la quale durò dal 27 nov. 1891 fino al 1° aprile 1892, fu la progressiva diminuzione dell'ascite, il miglioramento della digestione, il rialzo delle forze, un relativo benessere. Le urine da 300-400 cmc. crebbero a 1000-1600. La fisonomia della paziente aveva assunto differente espressione. Nelle condizioni del sangue non si notarono mutamenti considerevoli: la quantità dell'emoglobina, quella dei globuli rossi e dei bianchi non era costante, ma non diminuiva da quella dei primi giorni.

Quando vedemmo via via progredire il miglioramento dei sintomi fondamentali insieme con la diminuzione dell'ascite sin quasi alla sua totale scomparsa, fummo colpiti da un fatto relativo alle pareti addominali, le quali rimanevano esuberanti, flosce e il ventre aveva l'aspetto di un sacco vuoto.

Si esplorava comodamente il fegato e la milza, che erano voluminosi, ma di molto ridotti da quello che prima si era constatato; il fegato di consistenza normale, coi margini un po' più grossi della norma, indolente e liscio; la milza di consistenza normale.

Le indicate condizioni delle pareti addominali, mi suggerirono il pensiero di applicare una fasciatura all'addome, nell'intento di favorire meccanicamente l'assorbimento della restante ascite. Infatti la fasciatura dovette stringersi quando questa mostrò di essere ancora diminuita.

Che l'accennata condizione di sventramento fosse ostacolo alla continuazione del miglioramento locale, risulta dal fatto, che avendo per scopo di esperimento levata la fasciatura, l'ascite aveva cominciato ad aumentare, quindi pensai di applicare una fasciatura gessata. Intanto procedeva il metodo terapeutico ora con un mezzo, ora con l'altro, specialmente adoperandoci a seconda delle indicazioni più spiccate, della tolleranza e degli effetti che se ne ottenevano. I quali effetti si misuravano all'abbondare delle urine, al benessere della paziente, al desiderio di alimento ed alla buona digestione.

Con questo mezzo si vide potersi mantenere sopra buon indirizzo lo stato delle cose. Ma la fasciatura gessata non potè essere lungamente tollerata; d'altronde, ammesso pure lo fosse, non potevamo sperare che, tolta, non sarebbe tornata l'ascite e con questa gli altri sintomi, perchè difficilmente lo sventramento sarebbesi corretto secondo le esigenze del caso. Fu duopo dunque togliere la fascia e con ciò si compiva la seconda parte dell'esperimento; perchè, se prima ne sembrava che col mezzo suo potevasi impedire la riproduzione dell'ascite, ora avremmo dovuto constatare che, cessata l'azione sua meccanica l'ascite sarebbesi riprodotta.

Ciò, in vero, avvenne, ed avvenne sì rapidamente, che in sette, otto giorni aveva raggiunto le primitive proporzioni. Il fatto era importantissimo sotto varî aspetti lo si considerasse come vedremo più avanti.

Devo premettere, come ai primi risultati della cura che mi ero proposto anche a scopo di esperimento clinico, siccome dissi — rientrando nella questione diagnostica abbia affermato la diagnosi di ipermegalia congenita del fegato e della milza ed alla spiegazione dei sintomi abbia tenuto il seguente indirizzo.

L'ammalata nella speciale morfologia dell'addome aveva la ragione precipua delle sofferenze relative all'apparecchio della digestione, che fin dall'infanzia s' erano manifestate. Questa è coincidenza costante, una vera fatalità.

Nell'amplissimo addome e precisamente nei due ipocondrî, stavano due visceri — il fegato e la milza — che in vario modo determinarono la speciale morbilità. Sia pure che nel caso concreto, data la precedenza dell'infezione malarica al 13° anno di vita, non possa escludersi che da questa dipendesse il tumore splenico e quindi non si possa ammettere la sua preesistenza fin dall'infanzia. Se per procedere rigorosamente ciò è necessario, io non opporrò. Rammenterò pur non di meno, che v'hanno infanti e fanciulli i quali indipendentemente da qualunque infezione pregressa, sogliono presentare la milza grossa fra altri indizî di costituzione linfatica. Io posseggo alcuni casi di mia esperienza; l'ultimo mi occorse quest'anno, lo diagnosticai per quello che era e quindi permisi che altri si sbizzarrisse a sostenere altra diagnosi, a meditare altra cura, che doveva essere radicale ma tutto invano, perchè l'andamento dei sintomi distolse dalla diagnosi non vera.

Ma se anche nel caso nostro la milza doveva dirsi ingrossata in causa della malaria, resta a me un fatto anche più importante — il fegato — che era tanto voluminoso da avvicinarsi per un breve tratto alla linea dell'ombelico, la quale distava dalla base dell'apofisi ensiforme per oltre 30 cm., che per ciò dinotava, oltre un ingrossamento eventuale, uno sviluppo primitivo eccezionale. Il fegato quindi offriva diametri straordinarî anche prima che cominciasse la malattia — rappresentava un'anomalia di formazione — era una mostruosità — si potrebbe dire, una nota atavica.

In questi casi, com'ebbi a dire in altra occasione, il fegato, rispetto all'apparecchio circolatorio a cui specialmente si connette, si può considerare come una specie d'insenatura, alla quale perviene libera e generosa l'onda sanguigna, ma dalla quale esce con minore libertà. Conseguentemente nel fegato la circolazione si comporta in modo corrispondente ai due momenti accennati; e queste circostanze, già primigenie, causa dello sviluppo straordinario dell'organo, possono vita durante modificarsi a norma che si trasforma l'essere; possono essere anche aggravate a seconda di molti momenti fisiologici, igienici, che intervengono, ma non sono mai indifferenti, perchè, come dissi, prima di tutto influiscono sulla forma particolare del ventre, poi influiscono sulla circolazione portale, quindi le diuturne sofferenze addominali degl'infanti e dei fanciulli aventi questa mala coformazione, quindi la facilità in alcuni casi singolari delle emorroidi nella fanciullezza, o nella giovinezza, quindi l'imminente disposizione nell'individuo a fenomeni epatici, che a disordini dietetici e circolatorî facilmente succedono.

Poniamoci ora a considerare la nostra paziente, quando fanciulla, in mezzo a condizioni tutt'altro che igieniche, nelle prime epoche dello sviluppo già provava gli effetti della speciale morfologia del suo ventre. Costretta a vivere in modo che, in luogo di correggere, accresceva la sua morbilità, perchè le sofferenze intestinali, la scarsa e disadatta alimentazione peggioravano, la già esistente discrasia sanguigna, diminuivano la resistenza dei tessuti in genere, a poco a poco questo difetto di resistenza venne a dimostrarsi nei

tessuti vascolari e particolarmente in quelle parti dove esisteva l'anomalia di sviluppo per eccesso e cioè nell'addome, là dove si stabilivano quei rapporti idraulici, per i quali il fegato e tutta la circolazione portale costituivano la base anatomica dei sintomi addominali.

Allora cominciano a manifestarsi i sintomi della congestione del fegato: questo ingrossa maggiormente e nel sistema dei vasi venosi che direttamente ed indirettamente corrispondono col sistema portale, ha luogo il fenomeno del trasudamento sieroso.

Il risultato è un complesso di fatti che somiglia al quadro della cirrosi epatica, ma non è la cirrosi. La dispepsia, l'idrope ascite, il fegato e la milza ingranditi, le urine scarse, rosso-scure, cariche di urati, il deperimento generale, la tinta della cute, tutto accenna alla malattia, ma non abbiamo invece che l'effetto di anomalie di sviluppo aggravato dalle circostanze nelle quali ha vissuto la paziente; abbiamo condizioni morfologiche che costituiscono la più splendida forma della predisposizione morbosa, questa a lungo andare si produrrà con le conseguenze, quali vedemmo in altri casi consimili ma ora non siamo davanti che alla predisposizione morbosa.

Quando la paziente ci offriva i risultati più lusinghieri della cura, io non intendeva che fosse da riguardarla come guarita, ma mi affrettava a dimostrare, che per essere nella impossibilità da un lato di mantenere la paziente in un regime così rigoroso, dall'altro di impedire che lo sventramento irriducibile coi soliti mezzi cospirasse contro i nostri sforzi, presto o tardi, avremmo potuto assistere alla sintomatologia della vera epatite, forse anche di quella che in altri due casi consimili avemmo a constatare e dei quali ho fatto menzione nel precedente articolo.

L'esperimento eseguito con la fasciatura del ventre, dissi che aveva condotto a constatare un fatto importantissimo. Invero può dirsi, che durante la vita, mercè simile esperimento potevasi aggiungere un altro grado di probabilità, in quanto che il fenomeno della diminuzione progressiva della idrope, mediante la fasciatura e quello della sua rapida ricomparsa togliendola, induceva a credere che piuttosto che di una condizione morbosa stabilita e progrediente, esistesse una singolare disposizione del sistema vascolare tanto dell'organo epatico, quanto dalle altre parti, comprese le pareti addominali.

Il fatto m'aveva così colpito, che mentre le condizioni generali della paziente erano relativamente buone e lusinghiere, mi parve necessario tentare qualche altro mezzo curativo. Allora proposi ciò che da qualche tempo meditava e che mi pareva opportunissimo anche per il fatto, che se lasciavasi ricadere la donna nelle sue primiere condizioni, avrebbe avuto contati i giorni, perchè — dato anche avesse potuto vivere con lo stesso regime dietetico — non era possibile coadiuvarlo sempre coi mezzi curativi oramai intollerati. Proposi un'operazione di plastica sulle pareti addominali con lo scopo di ridurre la cavità alle proporzioni convenienti al caso. Ottenuto l'assenso della paziente ho pregato il prof. Tricomi di eseguire l'atto operativo da me ideato.

Qui mi è grato cogliere l'occasione per esternare al valentissimo collega ed amico la mia riconoscenza e fargli dovute azioni di grazie.

L'ammalata passò nella sala chirurgica ed il 22 maggio u. s. fu sottoposta all'operazione. Erano presenti, oltre il prof. Tricomi ed i suoi assistenti, il dott. Roncaro, il dott. Bonelli miei assistenti ed alcuni studenti.

Previa cloroformizzazione, vennero anzitutto estratti 16 litri di siero dalla cavità addominale, quindi eseguita l'incisione dalle pareti sulla linea mediana, venne asportata di qua e di là una porzione eguale da formare una elissoide.

Dopo ciò s'è potuto constatare *de visu* la giustezza della diagnosi. Il fegato aveva il colore oscuro di sangue venoso, era turgido, i margini più grossi del normale, prolassava dal costato; il lato sinistro giungeva in prossimità della milza ed era, come il destro, grosso e turgido di sangue. La incisura epatica assai ampia e vedevasi il principio del legamento falcato grosso, di colore giallo, occupante la intera scissura. Sulla parte superiore del fegato, s'è veduta una macchia biancastra, costituita da addensamento del periepate di forma irregolare col diametro più lungo in senso traversale, esteso per 5-6 cent. La milza grossa, tesa, normale la sua capsula. Il prof. Tricomi scandagliò tutta la cavità addominale in cerca di altre possibili lesioni, ma non raccolse nulla. Allora procedette alla sutura delle pareti addominali. La sera del medesimo giorno si elevò la temperatura a 38°,5 C.; il giorno dopo a 38°, quindi rimase apirettica e tale si mantenne poi costantemente. Ebbe a provare qualche molestia per la cucitura e la medicazione, ma anche questo a poco a poco andò dissipandosi.

Il giorno 8 di giugno — 16° giorno dell'operazione — io presentava ai miei allievi la paziente ed eseguiva innanzi a loro l'esame obbiettivo del ventre con questo risultato: il suo volume era tanto ridotto da non riconoscere quasi la donna, era palpabile dovunque, meno lunghesso la sutura sulla linea mediana, dove provocavasi qualche molestia.

Il fegato e la milza erano ridotti di volume, quello più di questa; quello presentava la riduzione nel senso verticale, non nel senso trasverso. Alla percussione non venne constatata ascite anche collocando la paziente nelle diverse posizioni più opportune per la ricerca. Appetiva e digeriva quello che le si amministrava, evacuava l'alvo regolarmente, le urine erano ancora più scarse e con tracce d'urati.

In quella occasione dissi, che dopo avere confermata la diagnosi direttamente, ora stava in corso un ultimo esperimento curativo, che pareva non del tutto infruttuoso; perchè mentre prima l'ascite riproducevasi a vista d'occhio quando la fasciatura addominale rallentavasi, o veniva soppressa, dal 22 maggio all'8 giugno potevamo constatare la mancanza dell'ascite.

Tenni la paziente in osservazione fino al giorno nel quale essa reclamava essere licenziata, perchè, rinnovato l'appetito, rialzate le forze, sempre leggero il ventre, regolare nelle secrezioni, rinvigorita nell'aspetto.

Le condizioni del sangue migliorate assicuravano che procedeva un certo lavorio di riparazione: notevole aumento dei globuli sanguigni (da 4,800,000 a 7,000,000), aumento dell'emoglobina (da 45 a 60, emometro di Fleisch), più scarsa la poichilocitosi, frequenti i microciti e 15-20 leucociti per campo della specie linfatica (l'esame venne istituito 3 ore dopo il pasto).

Il 3 luglio, continuando lo stato della paziente di bene in meglio, un mese e dieci giorni dall'operazione, venne licenziata.

Le seguenti figure lineari tratte dal vero rappresentano la paziente prima (*Fig. 1ª*) e dopo l'operazione (*Fig. 2ª*). Sulla fig. 2ª, oltre la riduzione degli organi ipocondriaci deve notarsi la scomparsa dell'ombellico e di tutta la porzione delle pareti addominali corrispondenti ai muscoli retti. Parrebbe che ciò dovesse avere arrecato un difetto di motilità nel tronco, specie quando la paziente dalla posizione supina tende ad elevare il tronco per mettersi seduta sul letto. Invece si osserva che questo movimento si effettua senza

notevole difficoltà, mediante la contrazione vigorosa dei muscoli piramidali, che durante l'azione si disegnano sotto cute in modo che non si osserva nello stato normale delle cose.

Ora mi domando: è guarita la nostra paziente? Io nol so. Ho fatto un esperimento suggeritomi da tre cognizioni di fatto: *a)* quella che si riferisce alle condizioni morfologiche disponenti alla singolare sintomatologia; *b)* lo enorme sventramento; *c)* la prova della fasciatura del ventre. L'esperimento complesso medico-chirurgico è assai promettente; di più non voglio asserire. Vedremo il poi.

I risultati di questa osservazione menerebbero in mezzo a parecchie questioni scientifiche e pratiche; ma non intendo nemmeno di discuterne una sola, perchè la discussione non deve iniziarsi se non quando possediamo più numerosi fatti i quali diano la solidità alla base della discussione.

Tuttavia, perchè non vada perduto ciò che è frutto dell'osservazione sull'indirizzo della morfologia applicata alla Clinica, mi limito a concludere quanto segue:

« 1. Dall'esame morfologico diretto a conoscere l'individualità nel caso concreto emerse: *a)* la prova della giustezza del metodo; *b)* il fatto reale della ipermegalia del fegato e della milza; *c)* quindi la nozione di una predisposizione morbosa; *d)* infine la spiegazione fisiologica della singolare sintomatologia

« 2. La predisposizione alla cirrosi epatica è costituita da ciò che potremmo dire errore di formazione consistente in ciò: *a)* eccesso di sviluppo dell'elemento vascolare venoso dell'addome, specialmente di quella parte che entra nella costituzione epatica; *b)* conseguenze necessarie derivanti dai rapporti morfologici che esistono tra la circolazione sanguigna e la linfatica nell'organo epatico donde la maggiore irritabilità produttiva degli elementi linfatici vascolari interstiziali all'organo.

« 3. Considerando l'inizio e l'andamento dei sintomi nel caso esposto, spicca evidente la esistenza dello stadio precirrotico e dello stadio cirrotico, non che la convenienza di praticamente distinguere l'uno dall'altro ».

PROGRAMMA DI UN CORSO LIBERO DI ARCHEOLOGIA
esposto nella prima lezione dei 16 dicembre 1892.

Archeologia: vita de' popoli antichi studiata nel loro lavoro sulla circostante natura, negli ordini che diedero alla famiglia e alla società.

Archeologia classica.

Due grandi sezioni:

a. *Archeologia tecnologica.* Monumenti muti. Monumenti inscritti: Epigrafia, Numismatica.

b. *Archeologia nomologica.* Riti, Istituti, Consuetudini, Costituzioni, Leggi.

Attenenza delle due sezioni.

Alla seconda appartiene questo corso su le Antichità giuridiche ateniesi.

---

1. *Determinazione dell'argomento del corso.* — Due elementi della grandezza ellenica: il senso del bello, il senso dell'umana dignità. L'arte e la democrazia. Atene.

Date più importanti nella storia della democrazia ateniese: 594, Solone; 508, Clistene; 475, Aristide; 460, Pericle; 411, oligarchia dei quattrocento; 404, oligarchia dei trenta; 403, Euclide; 322, fine della libertà sotto i Macedoni.

Nel periodo della spiegata democrazia, da Pericle a Demostene, secoli V e IV av. l'e. v; studiare le condizioni degli abitatori dell' Attica *giuridiche*, cioè pertinenti ai diritti e agli obblighi, espressi nelle consuetudini e nelle leggi, inerenti alle persone e alle associazioni di persone.

2. *Ordine e parti del corso.* — Dalle persone procedere allo Stato, per ragioni dottrinali, esponendo le condizioni giuridiche:

1. Degli schiavi; 2. Dei meteci, ossia immigrati; 3. Delle donne; 4. Dei cittadini liberi.

Indi passare a considerare lo Stato, in quanto governa e in quanto difende la comunanza sociale; e in quanto ha relazione con altri Stati.

3. *Avvertenze.*

1. Fonti manchevoli: oratori, poeti comici, lessicografi, epigrafi. Come usare le fonti dei filosofi: l'archeologia studia il diritto consuetudinario e il diritto scritto nel fatto, e non nell' idea.

2. La trattazione è circoscritta ad Atene nel periodo sovra determinato. Istituti diversi nei varii stati ellenici, secondo le schiatte e le vicende istoriche.

3. Imparzialità ed equità nel giudizio delle cose umane, fatta ragione dei tempi e dei luoghi, senza preconcetti.

GIOVANNI CANNA
prof. ord. di letteratura greca
nell' Università di Pavia
socio corrispondente
dell' Istituto archeologico germanico.

ELMINTOLOGIA ITALIANA
(Bibliografia — Sistematica — Storia)

PEL
Dottor CORRADO PARONA
Professore di Zoologia nell' Università di Genova.

(Continuazione e fine vedi n. 2 e 3, Giugno e Settembre 1892).

768. TOSATTO ETTORE. — Il felce maschio nell'anchilostomiasi. — Gazzetta medica ital. Prov. venete; anno 24, n. 15. — Padova, 1881.

769. TOSATTO E. — Sopra un caso di probabile anchilostomiasi (Nota clinica). — Gazzetta degli Ospitali; anno III, n. 42, pag. 339-341. — Milano, 1882.

770. TOSATTO E. — L' anchilostomiasi e sua cura coll' estratto etereo di felce maschio nell' Ospitale civile di Pisogne. — Bergamo, tip. Cattaneo, 40 pag.; 1882.

771. TOSATTO E. — Nuove contribuzioni alle cure dell'anchilostomiasi mediante l' estratto etereo di felce maschio e l' acido timico. — Ateneo di Brescia, tip. Apollonio, 23 pag. — Brescia, 1883.

772. TOSATTO E. — Un nuovo entozoo. — Rivista clinica di Bologna, pag. 114; 1883.

773. TOSCANI CESARE. — Della vita e della riproduzione del *Vibrio tritici* o *Anguilla* del grasso di Rozier (*Tylenchus Scandens*). — Nuovo Cimento, II^a ser., tom. I, pag. 96-101, una tavola; 1869.

774. TREVISAN A. — Un nuovo caso di panicatura nei bovini. — La Clinica veterinaria, anno XIII (serie II^a, anno III). — Milano, 1890.

775. TROJA. — Rariss. observat. de mag. lumbr. in sinu frontal. repertur. — Neapolis, 1770.

776. TROMBETTA E. C. — Due casi di echinococco del fegato. — Roma, 1881.

777. TROMBETTA. — Echinococco del mesenterio in donna. — Riforma medica, pag. 461; 1888.

778. UGHETTI G. B. — Le tenie. — La Natura; Rivista delle scienze, volume I, pag. 273-277; 9 incis. — Firenze, 1884.

779. UNGARO. — Compressione del cervelletto per echinococco. — Annali Icinici degli Incurabili. — Suppl. Gazz. degli Ospitali, pag. 39-47; 1888.

780. Urso Ortega Antonino. — Studio sulla trichina e considerazioni per la profilassi raccomand. ecc. da R. Wirchov (traduzione). Tip. Della Vedova Solli; in 8°. 82 pag. — Palermo, 1886.

781. Usiglio G. — Due casi di echinococco ed uno di ascesso del fegato; operazione e guarigione. — Rivista veneta di scienze mediche, n. 11. — Venezia, 1887.

782. Valdambrini Giuseppe. — Dell'uso del mercurio crudo nella cura delle febbri maligne (per vermi) e contagiose in Cortona nell'anno 1744. — Firenze, 1744.

783. Valenti. — L'anemia dei solfatari. — Raccoglitore medico di Forlì; 1883.

784. Valerani Flavio. — La trichina e la malattia di cui è causa. — Giorn. l'Opinione; marzo. — Milano, 1869.

785. Vallada. — Ultima risposta al signor Demarchi sull'argomento di speciale terapia applicata alla cura della cachessia acquosa degli ovini. — Il Medico Veterinario. Giorn, teor. prat.; serie IIª, anno I, pag. 287-288. — Torino, 1860.

786. Vallada. — Trichinosi in una donna che mangiò carne di un cane. — Giornale di Veterinaria. — Torino, 1875.

787. Vallada. — Della parte attiva dei semi di zucca impiegati quali tenifughi o meglio tenicidi. — Giorn. di Veterinaria. — Torino, 1875.

788. Vallada. — Distomatosi nei gamberi e granchi. — Il Medico Veterinario. Giorn. teor. prat. della scuola di Veterinaria di Torino; serie Vª, vol. 29, pag. 35-39; 1882.

789. Valle Francesco. — Qualche caso raro di Elmintiasi. — Gazz. med. ital. Lombardia, anno XXIII (Vª serie, tom. III), pag. 317-318; 1864.

790. Vallisnieri Antonio. — Nuove osservazioni intorno all'ovaja scoperta dei vermi tondi dell'uomo e dei vitelli. — Opere fisiche mediche; tom. I. — Padova, 1713.

791. Vallisnieri A. — Nuova giunta di osservazioni ed esperienze all'Istoria medica nat. ecc. — Venezia, 1715.

792. Vallisnieri A. — Nuove osservazioni intorno alla costituzione verminosa ed epidemica seguita nelle cavalle, cavalli e puledri del Mantovano. — Opere fisiche mediche, tom. II. — Napoli.

793. Vallisnieri A. — Nuova idea del mal contagioso dei buoi.

794. Vallisnieri A. — Dei vermi pestinenziali.

795. Vallisnieri A. — Observatio de vermiculis Pique et Culebrilla (*Vena Medinensis.*) incolis Americœ familiaribus et infertis. — Acta phys. med. III, pag. 18, obs. 5.

796. Vallisnieri A. — Considerazioni ed esperienze intorno alla generazione dei vermi ordinarii nel corpo umano; in foglio. — Padova, 1710; Venezia, 1732.

797. Valsalva. — Dissertat. Anatom. I. — Bonon, 1715.

798. Valsalva. — Epistol. anatom. ad script. ecc. — Venetiis, 1740.

799. Vandelli D. — Dissertationes tres de Aponi Hermis, de nonnullis insectis ecc. et *Tænia canis;* cap. II. — Padova, 1758.

800. Vanni L. — Il primo caso di anchilostoma osservato in Provincia di Firenze. — Gazzetta degli Ospitali, anno VI, n. 69, 70 pag. 555-556 e 71, pag. 571-572.

— Vella Luigi. — (V. Ercolani).

801. Velo Giovanni. — Caso di *Filaria medinensis.* — Riforma medica; novembre, 1890.

802. Venanti. — L'anemia dei solfatari. — Raccoglitore Medico, N. 1; 1882.

803. Venturoli. — Sulla resezione sottoperiostea dell'ileo per cisti da echinococco. — Riforma medica, pag. 1470; 1887.

804. Verardini Ferdinando. — Storia di echinococco ed altra di atrofia giallo-acuta del fegato. — Mem. accad. di scienze di Bologna; IIª serie, tom. IV, pag. 369-400, con una tav. — Bologna, 1864.

805. Vercelloni. — De glandulis œsophagi conglomeratis, Succo Vero nutrititio et vermibus. — Dissertatio anat. medica. — Astae, 8°; 1711.

806. Verga. — Caso di mio-litiasi. — Giornale delle scienze medico-chirurgica di Pavia n. 58; 1839.

807. Vigezzi Dario. — Sopra i fibromi parassitarii che si riscontrano più specialmente negli arti di solipedi. — Medico Veterinario, pag. 1, 1885. — Giorn. per l'anatomia fisiol. e patol. degli animali domestici; anno XVII, pag. 3-20, con una tavola; 1885.

808. Vincentiis (De) Carlo. — Sui cisticerchi oculari osservati nella clinica

oculistica di Palermo e sulla struttura fina delle ova mature di *Tænia saginata*. — Rivista internazionale di medicina e chirurgia, pag. 69-79; 257-290, 1887. — Atti congres. oculist. ital.; Genova. (Annali d'oftalmologia); 1886.

809. VINCENTIIS (DE) C. — Nuove osservazioni sui cisticerchi intra ed extraoculari. — Rendic. congr. assoc. oftalmologica ital. in Napoli. — Annali di oftalmologia, anno XVIII, fasc. IV-V, pag. 382-398; 1887.

810. VINCENTIIS (DE) VINCENZO. — Cisti da echinococco nell'*S* iliaca del Colon. — Bollettino delle Cliniche di Napoli, n. 15, pag. 116-117; 1885.

— VIRCHOW RODOLFO. — (V. Urso Orsega Antonino).

811. VISCONTI A. — La trichina spirale in Svizzera. — Giornale il Secolo, anno IV, 9 febbraio 1869. — Giornale la Democrazia, anno I, serie II^a^. — Bellinzona, 11 febbraio 1869.

812. VISCONTI ACHILLE. — Storia clinica ed anat. di un caso di cisticerco del cervello. — Ann. univers. di medicina, vol. CLXXXI (IV^a^ serie, vol. XLV), pag. 576-584; 1862.

813. VISCONTI A. — Storia clinica ed anat. di un caso di echinococco del cervello. — Annali univ. di medicina; anno LV, vol. CCV, pag. 84-102; 1869.

814. VISCONTI A. — Provvedimenti contro la trichina. — Rend. Istit. Lomb. di scienze e lettere, serie II^a^, vol. XII; 20 febbraio 1879, pag. 182.

815. VISCONTI A. — La trichina e la trichiniasi. — L'Igiene pubblica; Pubblicaz. della società ital. d'igiene n. 2; edit. Sonzogno; in 16°, 22 pag., 2 tavole. — Milano, 1879.

816. VISCONTI A. e SEGRÈ R. — Di un caso di tenia nana. — Rend. R. Istit. Lomb. di scienze e lettere, vol. XIX, fasc. XVIII, pag. 789-802. - Milano, 1886.

817. VITI A. — Ciste da echinococco rimasta 45 anni nel cavo pelvico. — Bollettino della società dei cultori di scienze med., anno V, n. 2, pag. 97-101. — Siena, 1887.

818. VITTO MICHELE. — Un caso di *cysticercus cellulosæ* incapsulato nel cuore dell'uomo. — Giornale internaz. di scienze mediche, fasc. 8°. — 1884.

819. VOLPI A. L. e FRANCHI GIUS. — Influenza del cisticerco *(C. cellulosæ hominis)* sul cervello. — Gazzetta medica italiana, provincie venete; vol. VI, pag. 237-239. — Padova, 1863.

820. VOLPINI GIUSEPPE. — Sentimenti dell'origine e natura dei vermini del corpo umano; 71 pag. in 8°. — Parma, 1721. — Osservaz. med. prat. filos. — Parma, 1726.

821. ZAMBELLI. — L'*Ascaris inflexa* nell'albume d'ovo di gallina. — Giorn. di medicina veterinaria pratica, pag. 318-416; 1880.

822. ZAMBONI. — Dissertazione intorno al nascimento dei vermi del corpo umano. — Rimini, 1810.

823. ZANGRILLI ANGELO. — Della *tænia* nella *Parca* (sic) *fluviatilis* (Spigola dei fiumi). — Raccoglitore medico, anno LII, serie IV^a^, vol. XII, pag. 108-112. — Forlì, 1879.

824. ZEVIANI GIOV. VERARDO. — Memoria sopra due idropici fortunatamente guariti per una caduta dall'alto. — Memoria di matem. e di fis. — Società ital. di scienze di Modena, IX, pag. 274; 1802.

825. ZEVIANI G. V. — Vermi del cuore vivi e veri. — Memoria di matem. e fis. — Società ital. di Verona, tom. XIV, parte II^a^, pag. 152-160. — Verona, 1809.

826. ZOCCOLI FRANCESCO. — Sulla temuta trichinosi dei majali. — Relazione al Vice Sindaco d. sez. Pendino. — Giorn. delle razze degli animali utili e di medicina veterinaria, serie III^a^, tom. III, pag. 177-206; 257-276, con una tavola. — Napoli, 1874.

827. ZOCCOLI F. — La *Trichina spiralis*. — Conferenza scientifico-popolare. — Rivista società Zoofila napoletana; vol. IV, pag. 46-68, con una tav.; 1879.

828. ZSCHOKKE FRITZ. — Helminthologische Bemerkungen. — Mittheilung d. Zoologisch. Station zu Neapel; Bd. VII, pag. 264-271; 1887. — Journ. R. microsc. soc. London; parte V^a^, pag. 757; 1887.

829. ZUCCHINETTI PIER VIRGILIO. — Sulla epizoozia equina egiziana del 1876. — Relazione a S. A. Ismail pascià Kedive d'Egitto.

830. WAGENER GUIDO. — Die Entwichlung der Cestoden. — Nova Acta Akad. Cesar. Leopold. Nat. Curios. Vol. XXIV. Suppl. Tab. 1-22; 1854.

831. WEDL K. — Helminthologischen Notizien. — Sitzungsb. Akad. Wien; Bd. XVI, pag. 371; 1855.

832. WILLEMOES — SUHM (VON) RUDOLF. — Uber einige trematoden und nemathelminten. — Inauguraldissertat. — Zeitsch. f. wiss. Zool. Bd. XXI, con 3 tav. — Leipzig, 1870.

Nota bene. — *A questa ricchissima Bibliografia elmintologica italiana, fra breve, faranno seguito numerose aggiunte.*

NECROLOGIO

ALFONSO CORRADI

Nelle ore pomeridiane del giorno 28 Novembre 1892 morì in Pavia, dopo breve malattia, **Alfonso Corradi**, Professore dell'Università, nato a Bologna nel 1833.

Il **Corradi** si era laureato nell'Ateneo bolognese in medicina l'anno 1856; nel 1859 fu nominato, per concorso, Professore di Patologia generale all' Università di Modena. Nel 1863, ancora in seguito a concorso, passò Professore della stessa materia all'Università di Palermo; e nel 1867 venne all'Università di Pavia Professore di Terapeutica generale, Materia medica e Farmacologia sperimentale, insegnamenti che conservò fino alla fine della sua vita. Durante i 25 anni di sua dimora in Pavia tenne ripetute volte le cariche di Preside della Facoltà medica e di Rettore dell' Università; e questa per l'opera di lui ebbe notevoli vantaggi.

Fu Membro del Consiglio sanitario provinciale; Consigliere comunale; Presidente del Consiglio amministrativo del R. Collegio Ghislieri; Membro del Consiglio Superiore della Pubblica Istruzione e del Consiglio Superiore di Sanità del Regno. È stato fondatore e Presidente eletto e rieletto della R. Società italiana di Igiene; Membro effettivo e Presidente del R. Istituto Lombardo di S. e L.; fece parte di numerose commissioni scientifiche ed amministrative, e di congressi scientifici nazionali ed esteri; ed in tutte queste mansioni spiegò attitudini eminenti, e cooperò in larghe proporzioni al bene di quelle istituzioni.

Il **Corradi** fu autore di molte e pregiate opere storiche intorno a varii rami delle scienze mediche, e sopra argomenti svariati di igiene, di biografia, e di letteratura.

Forte d' ingegno e di penetrazione, coltissimo, versatile, di una operosità coscienziosa e straordinaria, altrettanto economo del tempo quanto prodigo e splendido nel procurarsi i libri prediletti al suo genio. Devoto al dovere, in ogni sua occupazione erano spiccatissime la calma, l'ordine e la precisione, il che rendeva sempre maggiore l'efficacia del suo lavoro. Di tempra robusta e resistente alle lunghe fatiche, di costumi semplici, austeri; sobrio, pensieroso, e benchè poco espansivo, anzi taciturno, amava grandemente la famiglia e gli amici. Discuteva con prudenza e trattava con misurata compitezza ed urbanità. Chiesto del suo parere giudicava uomini e cose con molta temperanza, con mitezza anche, e sempre poi con ponderata convinzione. Tenace delle sue opinioni, perseverante ne'suoi propositi, il **Corradi** vinceva difficoltà talvolta molto rilevanti colla avvedutezza e colla longanimità. Quand' era persuaso di far cosa buona e giusta, nulla lo faceva smovere o deviare dallo scopo.

S' ebbe parecchie distinzioni e titoli onorifici, di cui pare si compiacesse alquanto, senza però mostrarsene avido nè tanto meno sollecitatore.

Alfonso Corradi è rimpianto da tutti coloro che amano il lavoro severo ed efficace, e lascia un vuoto nell' insegnamento, nella scienza, nella storia della medicina, e nelle amministrazioni, che assai difficilmente potrà essere riempito con pari valore da una sola persona.

G. Z.

Gerenti: I Redattori. Pavia, 1893; Prem. Stab. Tip. Succ. Bizzoni.

Fasc. III. e IV. – **Zoja**: Sopra il foro ottico doppio. – **Maggi**: Saggio di una classificazione protistologica degli esseri fermenti. (Sunto di una lezione). – **Cattaneo**: Sulla struttura e formazione dello strato cuticolare (corneo) del ventricolo muscolare degli uccelli (risposta al Dott. Bergonzini). – **Zoja**: Un centenario memorabile per la scuola anatomica di Pavia. (Prelezione al corso di Anatomia umana per l'anno scolastico 1885-86. (Transunto). – **Maggi**: Settimo programma di Anatomia e fisiologia comparate coll'indirizzo morfologico, svolto nell'anno 1883-84. – **Cattaneo**: Sulla continuità del plasma germinativo di A. Weisman. – (Rivista). – **Maggi**: *a)* Sulla distinzione morfologica degli organi degli animali – *b)* di alcune funzioni degli esseri inferiori a contribuzione della morfologia dei metazoi – *c)* la priorità della bacterioterapia (Transunti). – Notizie universitarie. – Annuncio.

ANNO VIII. – Fasc. I. – **Zoja**: Altri casi di foro ottico doppio. – **Cattaneo**: Struttura e sviluppo dell'intestino dei pesci (Comunicazione preventiva). – **Stefanini**: Nevrite micotica nella lebbra. – **Sormani**: Contribuzione agli studj sulla storia naturale del Bacillo tubercolare. – **Maggi**: Questioni di nomenclatura protistologica. – (Rivista). – **Varigny**: Di un metodo per la determinazione degli alimenti di un dato microbio. – Idem: Sull'attenuazione dei virus, e sui virus attenuati o vaccini. – *Notizie universitarie:* Deliberazione della facoltà di scienze della R. Università di Pavia, contro il nuovo regolamento delle Biblioteche.

Fasc. II. – **Zoja**: Un caso di dolicotrichia straordinaria. – **Staurenghi**: Osservazioni sull'anatomia descrittiva del nervo ulnare ed in particolare della topografia del medesimo nella regione brachiale. (Comunicazione preventiva). – **Fusari**: Ricerche intorno alla fina anatomia dell'encefalo dei Teleostei. (Nota preventiva). – **Cattaneo**: Sviluppo e disposizione delle cellule pigmentali nelle larve dell'Axolotl. – **Maria Sacchi**: Considerazioni sulla morfologia delle glandole intestinali dei vertebrati. – **Maggi**: Per dare un'idea delle forme degli *infinitamente piccoli*, senza microscopio e senza disegni. – (Rivista). – **Varigny**: Microbj patogeni e immunità.

Fasc. III. e IV. – **De-Giovanni**: Uno sguardo alla Bacteriologia. (Prelezione). – **Zoja**: Note antropometriche (1.º Statura e tesa). – **Cattaneo**: Ulteriori ricerche sulla struttura delle glandole peptiche dei Selaci, Ganoidi e Teleostei. – **Maggi**: Temi di Protistologia medica, trattati nei corsi liberi, con effetti legali, all'Università di Pavia, negli otto anni scolastici, dal 1878-79 al 1885-86. – **Cattaneo**: Sul significato fisiologico delle glandole da me trovate nello stomaco dello storione e sul valore morfologico delle loro cellule. – **Maggi**: Protisti e alcaloidi (Sunto). – (Rivista). **Stokvis**: Sull'azione chimica dei microbj. – **Parona**: Intorno agli Eléments de zoologie médicale et agricole di **Railliet**. – Notizie universitarie. – Cambi e Doni ricevuti. – *Indice alfabetico* delle **MATERIE** del II. volume del *Bollettino Scientifico* e dei loro **AUTORI**, dall'anno V. al VIII. inclusivo.

Prezzo dei 4 Fascicoli degli Anni V, VI, VII e VIII L. 8
Prezzo di ciascun Fascicolo separato L. 2.

Cambi ricevuti dal 1° Ottobre a tutto Dicembre 1892.

1. *Atti della Società toscana di Scienze Naturali.* — Adunanza del 15 maggio e 3 Luglio. — Pisa, 1892.
2. *Bollettino Chimico-farmaceutico.* — Dal fasc. 19 al 24 — e *Tossicologia* dispensa 21, 21, 22 e 24. — Milano, 1892.
3. *Giornale di Veterinaria Militare.* — Fasc. 10, 11 e 12. — Roma, 1892.
4. *Gazzetta Medica lombarda.* — Dal n. 40 al 53. — Milano, 1892.
5. *La Rassegna di Scienze Mediche.* — Fasc. 10, 11 e 12. — Modena, 1892.
6. *La Clinica Veterinaria.* — Dal fasc. 28 al 36. — Milano, 1892.
7. *Rivista di merciologia.* — Fasc. 9 e 10. — Milano, 1892.
8. *Rivista italiana di Scienze Naturali.* — Fasc. 10 e 11. — Siena, 1892.
9. *Rivista italiana di Terapia ed Igiene.* — Fasc. 10, 11 e 12. — *Formulario Terapeutico e Memoriale pratico dei medicamenti più recenti.* — Piacenza. 1892.
10. *Rivista generale italiana di clinica medica.* — Dal fasc. 17 al 24. — Pisa, 1892.
11. *Actes de la Société Scientifiques du Chili.* I et II Livraison. — Santiago, 1892.
12. *Annales de l'enseignement superieur de Grenoble.* — Tome IV, N. 2 et 3. — Paris, 1892.
13. *Anales del Circulo Medico Argentino.* — N. 10, 11 e 12. — Buenos-Aires, 1892.
14. *Bulletin de la Société Vaudoise.* — Fasc. 108 et 109. — Lausanne, 1892.
15. *Bulletin de la Société Belge de microscopie.* — N. 10 1891-92. — N. I e II 1892-93. — Bruxelles.

16. *Bulletin de la Société zoologique de France*, N. 7. — Paris, 1892.
17. *Feuille des jeunes naturalistes*, N. 265 e 266. — Paris, 1892.
18. *Revue biologique du Nord de la France*, N. 1, 2 e 3. — Lille, 1892.
19. *Revue internationale de bibliographie, ecc.* — Da fas. 19e a 24e. — Paris, 1892.
20. *Spitalul, revistàmedicalà.* — Dal N. 19 al 24. — Bucuresci, 1892.
21. *Anales de la sociedad cientifica Argentina.* — Tomo 34, fasc. II, III e IV. — Buenos-Aires, 1892.
22. *La nuova Notarisia.* — Giugno e settembre 1891. — Gennaio e luglio 1892. — Parma.
23. *Bollettino della Società romana per gli studi zoologici.* — Fasc. VI. — Roma, 1892.
24. *Atti della Società Ligustica.* — Fasc. IV. — Genova, 1892.
25. *Annual report of the curator of the museum of comparative zoology.* — For 1891-92. — Cambridge.

Numeri mancanti.

Tossicologia (Dott. D. Vitali). — Dal fasc. 1 al 10 incluso e fasc. 17-18.
Spitalul. — Fasc. 10, 12, 15. — Bucuresci, 1892.
Gazzetta medica lombarda, N. 45. — Milano, 1892.
La clinica veterinaria, N. 31. — Milano, 1892.

AVVISO AI SIGNORI ABBONATI

che hanno ricevuto regolarmente il Bollettino, e che non hanno ancora soddisfatto in tutto od in parte all'importo dell'abbonamento in L. 4 per il primo anno, e in L. 8 per gli anni successivi; si fa calda preghiera di volerlo spedire o ai Redattori, od all'Editore in Pavia, giusta le indicazioni già pubblicate.

I REDATTORI.

Elenco dei Signori che hanno pagato l'abbonamento.

Tenchini Prof. Lorenzo, Parma, anno 1887. - Golgi Prof. Camillo, Pavia, anno 1885. - Stefanini Dott. Domenico, Pavia, anno 1891. - Prof. Comm. Pietro Pavesi pel Gabinetto Zoologico della R. Università di Pavia, anno 1888. - Taruffi Prof. Cesare, R. Università di Bologna, anno 1888. - Fumagalli Dott. Achille, Como, anno 1892. - Prof. F. Bertè, R. Università di Catania, anno 1887. - Gabinetto Anatomia Umana Regia Università di Pavia, anno 1890. - Gabinetto Anatomia Comparata Regia Università di Pavia, anno 1890. - Scarenzio Prof. Angelo, Pavia, anno 1890. - Biffi Dott. Serafino, Milano, anno 1883. - Gabinetto Zoologia Regia Università di Cagliari, anno 1889. - Pitzorno Prof. Giacomo, Sassari, anno 1883. - Istituto Tecnico Provinciale, Modena, anno 1886. - Arata D.r Pedro, Buenos-Ayres, anno 1887. - R. Orto Botanico, Pavia, anno 1890. - Gabinetto di Zoologia R. Università di Genova, anno 1892. - R. Orto Botanico di Pavia, anno 1892.

D.r L. Eger's NATURALIEN-COMPTOIR
Vien. VII Breitegasse, 9.

Il Dottor Leopoldo Eger di Vienna ha delle bellissime raccolte di oggetti di Storia Naturale; vende, compera e fa dei cambi; tiene corrispondenza in italiano, francese ed inglese; spedisce il suo catalogo a chi gliene fa direttamente domanda.

ERNST MAYR LIBRARY
3 2044 114 280 423

Date Due